

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-02-88S

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

SYLLABUS

Природоохоронні технології захисту атмосфери	Environmental protection technologies of the atmosphere	
Шифр за ОП	ФК.5	Code in Degree Programme
Освітній рівень: магістерський (другий)	Level of Education: master's degree (second)	
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 «Природоохоронні технології захисту атмосфери» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Рівне : НУВГП. 2023 . 13 стор.

ОПП на сайті університету:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/22075>

Розробник силабусу: Ковальчук Наталія Сергіївна, к.с.-г.н., доцентка, доцентка кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, ТЗНС та ЛГ
Протокол № 6 від 09.02.2023 року

Завідувач кафедри: Клименко М. О., доктор сільськогосподарських наук, професор

Керівник ОП: Прищеп А. М., д.с.-г.н., професорка кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Схвалено науково-методичною радою Навчально-наукового інституту агроекології і землеустрою
Протокол №7 від 07.02.2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ: Прищеп А. М., д.с.-г.н., професорка

© НУВГП, 2023

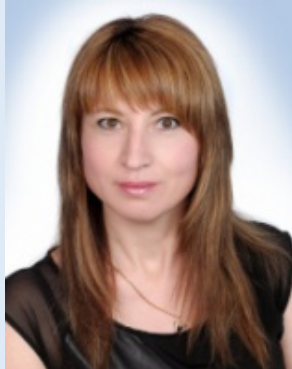
ПРОГРАМА «Природоохоронні технології захисту атмосфери»	
<i>«Природоохоронні технології захисту атмосфери» – складова ОП, навчальна дисципліна, спрямована на досягнення визначених результатів навчання, якій встановлено форму підсумкового контролю та визначено кількість кредитів ЄКТС.</i>	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Магістр</i>
Освітня програма	<i>Технології захисту навколишнього середовища</i>
Спеціальність	<i>183 Технології захисту навколишнього середовища</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік навчання, 2-й (2-й) семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3 кредити ЄКТС</i>
Лекції:	<i>16 год. – д.ф.н.; 2 год. – з.ф.н.</i>
Лабораторні заняття:	<i>14 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>60 год. – д.ф.н.; 80 год. – з.ф.н.</i>
Курсова робота:	<i>Не передбачено</i>
Форма навчання	<i>Денна/заочна</i>
Форма	<i>Залік</i>

підсумкового контролю

Мова викладання *Державна*

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

Лектор



Ковальчук Наталія Сергіївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Вікіситет

https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ковальчук_Наталія_Сергіївна

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-2495-7731>

Як комунікувати

n.s.kovalchuk@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Метою дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок з оцінки рівнів шкідливого впливу антропогенних навантажень, прогнозування змін стану довкілля спрямованих на засвоєння основних сучасних концепцій здійснення моніторингу НПС; ведення кадастрів природних ресурсів, обліку об'єктів, що шкідливо впливають на стан довкілля, прогнозування стану довкілля, розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів. *Завданнями* є отримання здатності оцінювати вплив викидів на стан довкілля, здійснювати наукові дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на НПС, розробляти і впроваджувати природоохоронні технології захисту атмосфери.

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=1540>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Як галузь екологічної науки природоохоронні технології захисту атмосфери ґрунтується на загальних екологічних законах і взаємодіє з природничими і технічними науками. Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих з таких навчальних дисциплін як: «Загальна екологія», «Методи та засоби вимірювання параметрів довкілля», «Технології захисту навколишнього середовища», «Стратегія сталого розвитку», «Моделювання процесів оточуючого середовища», «Біологія».

Компетентності

ЗК 04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

СК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

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

ПР 04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.

ПР 07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.

ПР 09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вмiти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.

ПР 12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.

ПР 14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.

ПР 15. Використовувати геоінформаційні технології в природоохоронній діяльності.

Структура та зміст освітнього компонента					
<i>Лекцій – 16/2 год., практичних 14/8 год. Самостійна робота 60/80 год.</i>					
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження				
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення				
Тема	ПРН/ РН	Форми організації навчання	Кількість годин		
			Денна форма	Заочна форма	
Модуль 1. Метеорологічні чинники впливу на атмосферу. Очищення забруднених викидів.					
Змістовий модуль 1. Метеорологічні чинники впливу на атмосферу. Очищення забруднених викидів.					
1	ТЕМА 1. Методологічні основи природоохоронних технологій захисту атмосфери. Предмет і завдання курсу. Вплив людини та промислових підприємств на атмосферне середовище. Природоохоронні технології захисту атмосфери. Питання для самостійного опрацювання: Методологічні основи природоохоронних технологій захисту атмосфери	ПР04, ПР09	Л	2	-
			ПР	-	-
			СР	5	10
2	ТЕМА 2. Моніторинг атмосферного повітря. Загальні засади моніторингу довкілля. Організація спостережень та контролю за	ПР04, ПР09	Л	2	-
			ПР	-	-

	забрудненням атмосферного повітря. Екологічне нормування якості атмосферного повітря. Питання для самостійного опрацювання: Моніторинг атмосферного повітря		СР	5	10
3	ТЕМА 3. Фізичні основи пиловловлювання. Гравітаційне осадження частинок. Відцентроване осадження частинок. Інерційне осадження частинок. Захоплювання частинок. Дифузійне осадження. Осадження під дією електричних зарядів. Термофорез. Фотофорез. Дифузійофорез. Питання для самостійного опрацювання: Фізичні основи пиловловлювання	ПР04, ПР07	Л	2	2
			ПР	-	-
			СР	5	10
4	ТЕМА 4. Обезпилювання промислових газів в сухих інертних апаратах. Пилоосаджувальні камери. Інерційні пиловловлювачі. Жалюзійний пиловіддільник. Циклони. Вихрові пиловловлювачі. Динамічні пиловловлювачі. Питання для самостійного опрацювання: Обезпилювання промислових газів в сухих інертних апаратах	ПР04, ПР07, ПР09	Л	2	-
			ПР	6	2
			СР	5	10

**Змістовий модуль 2. Очищення забруднених викидів.
Підвищення екологічності автомобільного транспорту**

5	ТЕМА 5. Очищення газів фільтруванням. Електричне очищення газів, мокре очищення газів, магнітне очищення газів. Тканинні фільтри. Волокнисті фільтри. Зернисті фільтри. Типи і конструкції електрофільтрів. Фізичні основи мокрого пиловловлювання. Магнітне очищення газів. Питання для самостійного опрацювання: Очищення газів фільтруванням. Електричне очищення газів, мокре очищення газів, магнітне очищення газів	ПР04, ПР07, ПР09	Л	2	-
			ПР	2	2
			СР	10	10
6	ТЕМА 6. Очищення викидів від паро- і газоподібних забруднень. Правові основи охорони атмосферного повітря. Механізми та Абсорбція. Хемосорбція. Адсорбція. Термічне знешкодження газів. Каталітичне очищення газів.	ПР07, ПР09, ПР12	Л	2	-
			ПР	2	2

	Біохімічні реактори. Гідрофільтри. Питання для самостійного опрацювання: Очищення викидів від паро- і газоподібних забруднень		СР	10	10
7	ТЕМА 7. Проблеми і шляхи підвищення екологічності автомобільного транспорту. Зниження забруднення атмосфери відпрацьованими газами шляхом економії палива. Удосконалення двигунів внутрішнього згорання. Методи зnezаражування відпрацьованих газів. Питання для самостійного опрацювання: Проблеми і шляхи підвищення екологічності автомобільного транспорту.	ПР04, ПР07, ПР09, ПР12, ПР14, ПР15	Л	2	-
			ПР	2	2
			СР	10	10
8	ТЕМА 8. Основні принципи та умови раціонального розташування промислових підприємств. Вимоги до розташування та організації виробничої території. Санітарно- захисні зони. Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах. Питання для самостійного опрацювання: Основні принципи та умови раціонального розташування промислових підприємств	ПР04, ПР07, ПР09, ПР12, ПР14, ПР15	Л	2	-
			ПР	2	2
			СР	10	10

Форми та методи навчання

З метою більш ефективного викладення матеріалу та візуалізації лекційних та практичних занять в роботі застосовуються мультимедійний проектор, ноутбук, бібліотечні фонди та інтернет-ресурси, законодавча база щодо охорони навколишнього середовища, охорони атмосферного повітря, постанови КМУ, ДСТУ, ISO. Студенти використовують методичний матеріал, підготовлений викладачем: презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи. На практичних заняттях розглядаються та розв'язуються задачі щодо розрахунків об'ємів та концентрацій викидів, визначення ГДК та ін. Для цього використовується роздатковий матеріал для виконання завдань за індивідуальними вихідними даними. Для їх виконання передбачено застосування комп'ютерних програм Microsoft Excel, Word, робота з Google-таблицями. Навчання супроводжується опрацюванням нормативної, навчальної літератури, а також періодичних видань. Студенти всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на начальних платформах Moodle, Силабус та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі мають можливість приймати участь у наукових конференціях, здійснювати публікації у студентському віснику. Здобуті знання та навички застосовуються при написанні кваліфікаційної роботи. При викладанні освітньої компоненти для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції, дискусії, метод мозкового штурму. Лекції супроводжуються демонстрацією презентацій з мультимедійним супроводом.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

В роботі застосовуються мультимедійний проектор та ноутбук. передбачено застосування комп'ютерних програм Microsoft Excel, Word, робота з Google-таблицями.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Шкала оцінювання досягнення ПРН/РН здобувачами вищої освіти

Вид заняття	Бали	Форма контролю	
1. Поточна складова оцінювання			
Змістовий модуль 1. Метеорологічні чинники впливу на атмосферу. Очищення забруднених викидів.			
ТЕМА 1. Методологічні основи природоохоронних технологій захисту атмосфери			
ТЕМА 2. Моніторинг атмосферного повітря			
ТЕМА 3. Фізичні основи пиловловлювання			
ТЕМА 4. Обезпилювання промислових газів в сухих інертних апаратах			
Змістовий модуль 2. Очищення забруднених викидів. Підвищення екологічності автомобільного транспорту			
ТЕМА 5. Очищення газів фільтруванням. Електричне очищення газів, мокре очищення газів, магнітне очищення газів			
ТЕМА 6. Очищення викидів від паро- і газоподібних забруднень			
ТЕМА 7. Проблеми і шляхи підвищення екологічності автомобільного транспорту			
ТЕМА 8. Основні принципи та умови раціонального розташування промислових підприємств			
Усього лекційні заняття		x	
1. Газоочисні обладнання		Виконання завдань, публічний виступ тощо	
2. Визначення мінімального розміру частинок пилу, які уловлюються циклоном			
3. Пилоосаджувальні камери			
4. Розрахунок часу фільтрації тканинного фільтра			
5. Оцінювання забруднення атмосферного повітря населених пунктів			
6. Розрахунок викидів шкідливих речовин автомобільним транспортом			
7. Основні принципи та умови раціонального розташування промислових підприємств			
Усього практичні заняття	60	x	
2. Підсумкова складова оцінювання			
2.1. Модульний контроль №1	20	Тести	
2.2. Модульний контроль №2	20	Тести	
Усього підсумкова складова оцінювання:	40	x	
Разом:	100	x	
Оцінювання завдань поточного (модульного) контролю			
Рівень складності завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань, балів	
		за одне	загальна
1	10	1,0	0-10
2	5	1,5	0-7,5
3	1	2,5	0-2,5
		X	0-20

Оцінювання завдань підсумкового контролю

Рівень складності завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань, балів	
		за одне	загальна
1	30	0,9	0-27
2	9	1,0	0-9
3	1	4,0	0-4
		X	0-40

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. ДСП 201-97. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами). Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць. Із змінами і доповненнями, внесеними наказом Міністерства охорони здоров'я України від 23 лютого 2000 року № 30.

2. Конституція України. *Відомості Верховної Ради України*. № 254к/96-ВР. 28.06.1996. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>

3. Типова методика визначення питомих викидів від основних виробництв по галузях промисловості. Основні положення. Затверджена Заступником Міністра екології та природних ресурсів України М. Стеценко 25.12.2000 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/n0002556-00#Text>.

4. Методичні вказівки обґрунтування орієнтовних безпечних рівнів впливу (ОБРВ) хімічних речовин в атмосферному повітрі населених місць. Наказ МОЗ України від 07.10.2004 № 485.

5. Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі {з змінами, внесеними згідно з *Наказами Міністерства екології та природних ресурсів № 485 від 08.12.2016 № 108 від 04.04.2018*} Наказ № 286 від 0.07.2001. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0700-01#n15> (дата звернення: 18.04.2020)

6. Про затвердження Порядку розроблення та затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел : Постанова Кабінету Міністрів України від 20.12.2001 р. № 1780. *Офіційний Вісник України*. 18.01.2002. № 1. Ст. 12.

7. Про охорону атмосферного повітря : Закон України від 16 жовтня 1992 р. в редакції Закону від 21 червня 2001 року № 2556-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2001. № 48. Ст. 252.

8. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 червня 1991 р. *Відомості Верховної Ради України*. 1991. № 41. Ст. 546.

Допоміжна

9. Дзюняк Д. Ю. Інформаційна технологія оцінювання параметрів викидів речовин за даними оперативного моніторингу забруднення атмосферного повітря: дис. канд. тех. наук: 05.13.06. Вінниця, 2017. 115 с.

10. Енциклопедія сучасної України. Атмосфера. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=44601

11. Інтегральні та комплексні оцінки стану навколишнього природного середовища: монографія / О. Г. Васенко, О. В. Рибалова, С. Р. Артем'єв, Н. С. Горбань, Г. В. Коробкова, В. О. Полозенцева, О. В. Козловська, А. О. Мацак, А. А. Савічев. : НУГЗУ. 2015. 419 с.

12. Клименко В. Г., Цигічко О. Ю. Забруднення атмосферного повітря : методична розробка для студентів-географів. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна. 2010. 26 с.

13. Клименко М. О., Ковальчук Н. С. Атмосфера Землі: основні аспекти та чинники впливу : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 269 с.
14. Костицький В. В. Екологія перехідного періоду: право, держава, економіка (економіко-правовий механізм охорони навколишнього природного середовища). К. : Інститут законодавчих передбачень і правової експертизи, 2003. С. 254.
15. Основні забруднювачі навколишнього середовища. Книга 5. *Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі*. URL: Перелік програмних продуктів в галузі охорони атмосферного повітря. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://menr.gov.ua/content/perelik-programnih-produktiv-v-galuzi-ohoroni-atmosfernogo-povitrya.html>
16. Петрук В.Г., Васильківський І.В. Природоохоронні технології. Навчальний посібник. Ч.1: Захист атмосфери / Вінниця: ВНТУ, 2010. – 363 с.
17. Право довкілля (екологічне право) : навч. посіб. для студ. вищ. навч.закл. / за ред. П. Д. Пилипенка. К. : Ін Юре, 2010. С. 301.
18. Правова охорона атмосферного повітря: практичні аспекти. / за заг. ред. Жиравецького Т. М., Кравченко О. В.; пер. Хомечко Г. І. Львів : ЕПЛ. 2011. 120 с.
19. Про затвердження Порядку розроблення та затвердження нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря : Постанова Кабінету Міністрів України № 303 від 13 березня 2002 р. *Офіційний Вісник України*. 05.04.2002, № 12. Ст. 575.
20. Ратушняк Г. С., Лялюк О. Г. Технічні засоби очищення газових викидів. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2005. 158 с.
21. РД 52.04.52-85 Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах. Методичні вказівки. Державний комітет СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища. 01.12.1986.
22. Школьний Є. П. Фізика атмосфери : підручник. Одеса. 2005. 507 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

<https://mepr.gov.ua/>
<https://old.mepr.gov.ua/timeline/Atmosferne-povitrya.html>
<https://old.mepr.gov.ua/timeline/Zmina-klimatu-ta-ozonoviy-shar.html>
<https://old.mepr.gov.ua/content/monrealskiy-protokol.html>
<https://old.mepr.gov.ua/documents/>
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/24843>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

За бажанням здобувачі залучаються до реалізації кафедральної наукової тематики, виконання індивідуальних та колективних тем досліджень актуальних екологічних проблем у регіональному контексті з подальшим представленням результатів у наукових публікаціях та конференціях університетського, регіонального, всеукраїнського та міжнародного рівнів. Вимоги щодо участі та оформлення робіт розміщені на сторінці сектору наукової роботи студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/studscience/dokumenti>. Здобувачі також залучаються участі у студентських наукових гуртках.

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 індивідуальної та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем
- *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) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>. Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdili/navchnauktsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti> 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/>

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 : <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 повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdili/vyo/dokumenti>, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdili/zapobighannjakorupciji/dijaljnisti>. 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/>.

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
Завідувач відділу

Наталія КОВАЛЬЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1135 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00