

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий механічний інститут

05-02-145S

СИЛАБУС SYLLABUS	Екологія	
	Ecology	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK 04	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший)	
	Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge		27 «Транспорт» 27 «Transport»
Спеціальність Field of Study		275 Транспортні технології (за видами) 275 Transport technologies (by species)
Освітня програма Degree Programme	«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»	
	"Transport technologies (by road transport)"	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни **Екологія** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності «275 – транспортні технології (за видами) спеціалізації 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) Навчально-наукового механічного інституту НУВГП, які навчаються за відповідними освітньо-професійними програмами. Рівне : НУВГП. 2023. 18 с.

ОП на сайті університету:

27 «Транспорт» <https://cutt.ly/uVup1oi>

Розробник силабусу:
Михальчук Михайло Андрійович,

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, ТЗНС та ЛГ
Протокол №1 від 25 серпня 2023 року

Завідувач кафедри:

Клименко М. О., доктор сільськогосподарських наук, професор

Керівник (гарант) ОП:

. О. Хітров, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, НУВГП

Схвалено науково-методичною радою з якості Навчально-наукового механічного інституту

Протокол № 1 від 26 вересня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ:
Марчук М.М., директор ННМІ

Додається інформація, яка відображається в документі після розміщення його в цифровому репозиторії університету: № документа в ЕДО.

Попередня версія силабусу (вказати шифр) **05-02-27S**

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Екологія»	
«Екологія» – складова ОП (навчальна дисципліна), спрямована на досягнення визначених результатів навчання, якій встановлено форму підсумкового контролю та визначено кількість кредитів ЄКТС.	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Освітня програма спеціальності ННМІ НУВГП: «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Спеціальність	275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Рік навчання, семестр	1-й рік навчання, 1-й (2-й) семестр
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС
Лекції:	16 год. – д.ф.н.; 4 год. – з.ф.н.
Лабораторні заняття:	14 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.
Самостійна робота:	60 год. – д.ф.н.; 78 год. – з.ф.н.
Курсова робота:	Не передбачено
Форма навчання	Денна, заочна
Форма підсумкового	

контролю	Залік
Мова викладання	Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
	<i>Михальчук Михайло Андрійович, старший викладач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства</i>
Вікіситет	https://cutt.ly/njLRbZ2
ORCID	
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 ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	
<p>Силабус нормативної навчальної дисципліни 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</p> <p>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».</p> <p>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.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів	
https://syllabus.nuwm.edu.ua https://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-ecology/disciplini/item/ekolohiia-275	

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

Дисципліни, що передують вивченню цієї дисципліни:

- вступ до фаху;
- іноземна мова;
- фізика;
- українська мова (за професійним спрямуванням);
- транспортні засоби;
- вища математика.

Компетентності

Інтегральна компетентність . Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

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

ПРН 10. Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.

Структура та зміст освітнього компонента

Структура навчальної дисципліни
МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Загальні екологічні аспекти

ТЕМА 1. Екологія як наука, загальнонауковий підхід та методологія

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 10
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	-	-	
	Самостійна робота	6	8	

Опис теми

Поняття про предмет екології. Історія становлення науки. Концепція сталого розвитку суспільства. Структура сучасної екології. Підходи та методи сучасної екології. Мета та завдання сучасної екології.
Питання для самостійного опрацювання: Основні екологічні закони та поняття.

Лінк теми на MOODLE (мультимедійні презентації та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617>

Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774>

Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <https://cutt.ly/pwlhnZ2t>
3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <https://cutt.ly/ewhmq65>. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. ULR : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776>

ТЕМА 2. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу

Форми організації	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання:
		денна ф.н.	заочна ф.н.	

навчання	Лекційні заняття	2		ПРН 10
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	6	8	

Опис теми
 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.
Питання для самостійного опрацювання:

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617>
 Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776>
 Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774>

Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348>
3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729>
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. ULR : <https://ep3.nuwm.edu.ua/25776/>

ТЕМА 3. Антропогенний вплив на навколишнє природне середовище

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 10
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	6	8	

Опис теми
 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.
Питання для самостійного опрацювання: Природні ресурси України. Класифікація природних ресурсів.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617>
 Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776>
 Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774>

Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348>
3. Ліхо О. А. Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія. Рівне : НУВГП, 2013. 211 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3957>
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729>
5. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
6. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. ULR : <https://ep3.nuwm.edu.ua/25776/>

ТЕМА 4. Охорона навколишнього середовища. Нормування забруднюючих речовин в навколишньому середовищі

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 10
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	6	10	
Опис теми	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. Питання для самостійного опрацювання: Охорона біорізноманіття. Червона книга України.			
Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи): https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617 Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776 Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774				
Література	<ol style="list-style-type: none"> Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348 Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729 Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія . Рівне : НУВГП, 2013. 195 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3957 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. ULR : https://ep3.nuwm.edu.ua/25776/ 			

Змістовий модуль 2. Основи раціонального природокористування

ТЕМА 5 Автотранспорт і навколишнє середовище. Проблеми і шляхи їх вирішення.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 10
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	8	10	
Опис теми	Розвиток автомобільного транспорту. Токсичні викиди двигунів внутрішнього згоряння автотранспорту. Забруднення атмосферного повітря чадним газом при експлуатації автомобільного транспорту. Питання для самостійного опрацювання: Валові викиди забруднюючих речовин транспортних засобів на території підприємств.			
Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи): https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617 Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776 Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774				
Література	<ol style="list-style-type: none"> Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348 Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729 			

5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим

доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>

6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с / URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776>

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

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 10
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	10	14	

Опис теми

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.

Питання для самостійного опрацювання: Напрямки зменшення викидів забруднюючих речовин автомобільним транспортом.

Лінк на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617>

Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774>

Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>

2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348>

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

4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729>

5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим

доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>

6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. URL : <https://ep3.nuwm.edu.ua/25776/>

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

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 10
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	14	

Опис теми

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.

Питання для самостійного опрацювання: Функції та права Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Природоохоронне законодавство як важіль управління процесом природокористування.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617>

Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774>

Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>

2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348>
3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729>
5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. URL : <https://ep3.nuwm.edu.ua/25776/>

ТЕМА 8. Регіональні екологічні проблеми в Україні

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 10
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи		2	
	Самостійна робота	8	10	
Опис теми	<p>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.</p> <p>Питання для самостійного опрацювання: Екологічні проблеми в Рівненській області, пов'язані з видобутком бурштину.</p>			
	<p>Лінк на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи): https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617</p> <p>Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25776</p> <p>Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774</p>			
Література	<p>1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf</p> <p>2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348</p> <p>3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.</p> <p>4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729</p> <p>5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf</p> <p>6. Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія . Рівне : НУВГП, 2013. 195 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3957</p> <p>7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. URL : https://ep3.nuwm.edu.ua/25776/</p>			

Індивідуальна робота

Реферат	Програмні результати навчання: ПРН 10
<p>Лінк на MOODLE (методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни): https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617</p> <p>Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774</p>	
Література	<p>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</p> <p>Під час підготовки реферату, здобувачами може бути використана основна та допоміжна література, а також електронні джерела:</p> <p>1. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.lib.rv.ua/</p>

2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / Режим доступу:

<http://www.nbu.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

форми і методи навчання та викладання, що сприяють досягненню заявлених у силабусі ПРН (РН) та відповідають вимогам студентоцентрованого підходу і принципам академічної свободи

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 (практичні) заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними, а також отримання навичок командної роботи. У контексті підготовки до виконання лабораторних (практичних) 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 (практичних) 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 практичної 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 (практичних) робіт:	6 балів за 1 роботу	6 x 7 = 42 балів
2	Самостійна робота	9	9
3	Підготовка реферату	9	9
Всього поточна складова			60
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 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/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Методичне забезпечення:

1. Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Ліхо О. А., Турчина К. П. – Рівне : НУВГП, 2023. – 20 с. ULR : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774>
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологія» (Основи екології) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм неекологічних спеціальностей НУВГП [Електронне видання] / Прищеп А. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Борщевська І. М., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 57 с. ULR : <https://ep3.nuwm.edu.ua/25776/>

Базова література:

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9348>
3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2729>
5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
6. Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мельник Л.Г., Прилипко В.А., Клименко Л.В. Стратегія сталого розвитку: підручник. Херсон: «ОЛДІ-ПЛЮС», 2012. 446 с.

Допоміжна література:

1. Білявський Г. О. Екологія (теорія та практикум) . вид. 3-є. Київ : Лібра, 2006. 368 с.
2. Клименко М. О., Вакуленко О. Л., Сахнюк О. В. Англо-український тлумачний словник термінів і термінологічних скорочень з екології та охорони довкілля : посіб. Рівне : РДТУ, 2001. 336 с.
3. Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія : навч. посіб. Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. 416 с.
4. Кучерявий В. П. Екологія : підручник. Львів: Світ, 2000. 386 с.
5. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / за заг. ред. Л. Г. Мельника, М. К. Шапочки. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 759 с.
6. Мельник Л.Г. Основи стійкого розвитку / Л.Г. Мельник. – Суми: Університетська книга. – 2005р. – 654 с.
7. Данилишин Б. М., Дорогунцов С. І. [та ін.]. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України . – Київ, 1999. 715с.
8. Білявський Г. О. [та ін.]. Основи екологічних знань . Київ : Либідь, 2004. 408 с.
9. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / за ред., Л. Г. Мельника. Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. 654 с.
10. Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія . Рівне : НУВГП, 2013. 195 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3957>

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. 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

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) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>. Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdiil/навчнауksentr>

[nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti](http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/) 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/struktturnipidrozdi/vyo/dokumenti>, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdi/zapobighannjakorupciji/dijaljnistj>. 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
Старший викладач

Михайло МИХАЛЬЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1503 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00