



Національний університет
водного господарства та
природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою
Кафедра екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового
господарства

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк

“ ___ ” _____ 2019р.



05-02-125

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА

GREEN ECONOMICS

спеціальність

101 Екологія

183 Технології захисту навколишнього
середовища

specialty

101 Ecology

183 Environmental protection technologies

(шифр і назва спеціальності)

(code and name of the specialty)

Рівне – 2019

Робоча програма навчальної дисципліни «**Зелена економіка**» для студентів які навчаються, за спеціальностями 101 Екологія та 183 Технології захисту навколишнього середовища, НУВГП, 2018. 16 с.

Розробники: Клименко Микола Олександрович, д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;
Клименко Людмила Валентинівна, к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Протокол від «30» січня 2019 року №8

Завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

_____ (М.О. Клименко)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальностями 101 Екологія та 183 Технології захисту навколишнього середовища

Протокол від “30” січня 2019 року № 7

Голова науково-методичної комісії _____ (М.О. Клименко)

© Клименко М.О., 2019

© Клименко Л.В., 2019

© НУВГП, 2019

ВСТУП

Сьогодні для існування людства потрібні така кількість ресурсів, яка виходить за межі можливостей нашої планети. В останню чверть століття спостерігалось зростання світового ВВП в 4 рази, але економічне зростання досягається головним чином за рахунок витрати природних ресурсів. Якщо наші вимоги до природних ресурсів й далі продовжать зростати в такому темпі як зараз, то в 2030 році для підтримки життя людства знадобиться еквівалент двох нинішніх планет, а в 2050 року - 2,8 планети.

У самому простому розумінні зелена економіка це економіка з низькими викидами вуглецевих сполук, ефективно використовують природних ресурсів, яка задовольняє по максимуму інтереси всього суспільства. Модель «зеленої» економіки передбачає економічне зростання у поєднанні з екологічною стійкістю.

Навпаки, «Зелена» економіка створює робочі місця і стимулює економічний прогрес і одночасно знижує такі істотні ризики, як наслідки зміни клімату, зростання дефіциту водних ресурсів.

Багато країн використовують різні інструменти «зеленої економіки» в своїй національній політиці і стратегії розвитку. Республіка Корея була першою країною, яка оголосила реалізацію концепції «зеленого» зростання в якості національної стратегії. Частка Бразилії, Китаю та Індії в світові інвестиції у відновлювану енергетику збільшилася з 29% у 2007 році до 40% у 2008. У 2003 році Південна Африка ввела податок на поліетиленові пакети. У Бразилії утилізуються 95% всіх алюмінієвих банок і 55% всіх пластикових пляшок, повторно використовуються половина всього паперу і половина всього скла. А данська столиця Копенгаген планує стати першою в світі столицею з нульовими викидами парникових газів.

Втілення моделі «зеленої» економіки передбачає зростання ролі держави і міждержавних органів в економічному регулюванні, створенні умов для розвитку бізнесу на основі нових екологічних стандартів та технологій більш чистого виробництва, екологізації індустріальних галузей господарства.

В умовах ресурсної та енергетичної залежності України, яка сформована ситуацією, коли екологічно шкідливі технології використовуються на застарілих енергонеєфективних підприємствах, саме поступова заміна «коричневої» індустріальної економіки на нову «зелену» як стратегічний пріоритет розвитку дає шанс забезпечити національну безпеку держави в найближчі десятиріччя.

Анотація

"Зелена економіка" - це економіка, результатом якої є покращення добробуту людей та соціальної справедливості з одночасним значним зниженням екологічних ризиків та екологічного дефіциту. На нинішньому етапі суспільного розвитку людство починає усвідомлювати, що зростаючі економічні, соціальні та екологічні проблеми є наслідком неправильної поведінки людей.

Загострення цих проблем змушує переосмислити головні етичні засади життєдіяльності людини і суспільства. Для визначення пріоритетних напрямів спільних дій важливо прийняти на рівні світової спільноти документ, в якому б знайшли відображення загально визнані правила поведінки по відношенню до природи. Відтворення зеленої економіки є інвестицією в здоров'я суспільства та майбутнього покоління.

Ключові слова: зелена економіка, екологічні проблеми, екологізація, управління процесами екологізації.

Abstract

«Green economics» is economics the result of improvement of people's well-being and social justice with simultaneous reduction of ecological risks and ecological deficiency. On the present-day stage of social development the mankind begins to realize that growing economic, social and ecological problems are the effect of wrong people's behavior.

The worsening of these problems makes us reinterpret the main moral principles of people's and society vital activity. To define the priority directions of the common actions is important to adopt the document on the level of world community where the universally recognized behaviors concerning nature were reflected. The reproduction of green economics is investment into the society and future generation health.

Key words: green economics, ecological problems, ecologization, management of ecologization process.



1. Опис навчальної дисципліни

«Зелена економіка»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ECTS -3	Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 101 Екологія 183 Технології захисту навколишнього середовища	Нормативна	
Модулів-1	Рівень вищої світи: бакалавр	<i>Рік підготовки</i>	
Змістових модулів -1		4-й	5-й
Загальна кількість годин-90		<i>Семестр</i>	
		7-й	9-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних-4 самостійної роботи студента - 8		<i>Лекції</i>	
		16 год	2
		<i>Практичні</i>	
		16 год	8
		<i>Самостійна робота</i>	
		58 год	80
<i>Форма контролю:</i>			
	залік	залік	

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 35% до 65%;

для заочної форми навчання – 11 % до 89%.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Зелена економіка — трансдисциплінарна галузь знань, що вивчає взаємозв'язок між екосистемами, соціальними спільнотами й економічними системами, а також умови, що забезпечують стійкий стан і прогресивний розвиток усіх трьох систем.

Мета науки «Зелена економіка» — формування екологічно обґрунтованих

пріоритетів соціально-економічного розвитку суспільства і пошук найбільш ефективних шляхів досягнення поставлених цілей.

Завдання «Зеленої економіки» пов'язані з вивченням закономірностей формування економічних відносин в умовах екологічних обмежень. До них належать:

- визначення існуючих взаємозв'язків між вимогами соціально-економічного розвитку, станом навколишнього середовища й умовами життєдіяльності людей; вивчення економічних аспектів взаємодії суспільства і природи;
- визначення економічної цінності компонентів навколишнього природного середовища і включення еколого-економічних оцінок у систему економічних розрахунків;
- формування системи керування, адекватної завданням раціонального використання факторів довкілля;
- розробка методичного інструментарію для економічного обґрунтування оптимальних напрямків соціально-економічного розвитку, що найбільшою мірою відповідають поєднанню економічних і екологічних цілей;
- пошук шляхів підвищення еколого-економічної ефективності національної економіки та її основних підрозділів.

Об'єкт дослідження зеленої економіки - повний цикл виробництва і споживання продукції. Основне завдання зеленої економіки — це формування принципово нових напрямків трансформації економіки на основі постійного відтворення інноваційних процесів реформування структури виробництва і споживання продукції. Кінцева мета — послідовний перехід до більш екологічних виробничих техпроцесів, видів продукції, структур споживання, економічних відносин, стилю життя.

Мета дисципліни «Зелена економіка» - отримання студентами знань і навичок, формування в них екологічно орієнтованого світогляду, що є необхідними для прийняття рішень і здійснення господарської діяльності згідно принципів сталого розвитку.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль № 1. Головні передумови екологізації економіки

Тема 1. Предмет та завдання курсу «Зелена економіка».

Предмет і завдання курсу. Класифікація природних факторів. Класифікація процесів впливу на природу. Економічний зміст оцінки впливу на природу.

Тема 2. Економічний зміст основних процесів порушення природного середовища. Змістовна основа класифікації процесів порушення природи. Використання природних ресурсів. Забруднення. Порушення ґрунтів. Порушення режиму водних систем. Трансформація рельєфу. Вплив на біоту.

Вплив на людину. Вплив на глобальну екосистему Землі.

Тема 3. Природні фактори в системі товарно-грошових відносин. Економічні властивості природних факторів, функції природи й еколого-економічні оцінки. Еколого-економічні показники: оцінки і ставки. Еколого-економічні інструменти: принципи формування і механізми дії. Форми еколого-економічних інструментів.

Тема 4. Методичні підходи до економічної оцінки природних факторів. Оцінки ресурсу та оцінки середовища. Підходи до економічної оцінки природних ресурсів. Підходи до оцінки змін стану середовища.

Тема 5. Оцінка економічного збитку від порушення середовища. Сутність еколого-економічного збитку. Вартісний аналіз збитку. Фактори формування збитку і методи його оцінки. Облік факторів часу і невизначеності при проведенні еколого-економічних оцінок. Визначення екологічної ціни товарів і послуг. Практика реалізації концепції платного природокористування в Україні (Основи платного природокористування в Україні; збори за використання природних ресурсів; платежі (збори) за порушення природного середовища)

Тема 6. Поняття та оцінка рівня екологізації економіки. Поняття екологізації, екологізація економіки. Механізми поглиблення рівня екологізації економіки. Оцінки рівня екологізації. Галузеві особливості екологізації вітчизняної економіки.

Тема 7. Механізми екологізації економіки. Відтворювальний механізм екологізації. Екологізація попиту. Екологізація виробництва. Екологізація суспільства і відтворення мотивів екологізації.

Тема 8. Управління процесами екологізації. «Квадрат» управління екологізацією (за Мельником). Управлінські стратегії впливу на суб'єкти екологізації. Практичні процедури управління екологізацією економіки та її підрозділів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	ла	інд.	с
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12	1
Змістовий модуль 1. Головні передумови екологізації економіки												

Тема 1. Предмет та завдання курсу «Зелена економіка»	11	2	2	-	-	7	12	1	1	-	-	10
Тема 2. Економічний зміст основних процесів порушення природного середовища	11	2	2	-	-	7	11	-	1	-	-	10
Тема 3. Природні фактори в системі товарно- грошових відносин	11	2	2	-	-	7	11	-	1	-	-	10
Тема 4. Методичні підходи до економічної оцінки природних факторів	11	2	2	-	-	7	11	-	1	-	-	10
Тема 5. Оцінка економічного збитку від порушення середовища	11	2	2	-	-	7	12	1	1	-	-	10
Тема 6. Поняття та оцінка рівня екологізації економіки	11	2	2	-	-	7	11	-	1	-	-	10

Тема 7. Механізми екологізації економіки	12	2	2	-	-	8	11	-	1	-	-	10
Тема 8. Управління процесами екологізації	12	2	2	-	-	8	11	-	1	-		10
Усього годин	90	16	16	-	-	58	90	2	8	-	-	80

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Економічний зміст основних процесів порушення природного середовища. <i>Питання семінару:</i> Змістовна основа класифікації процесів порушення природи. Використання природних ресурсів. Забруднення. Порушення ґрунтів. Порушення режиму водних систем. Трансформація рельєфу. Вплив на біоту. Вплив на людину. Вплив на глобальну екосистему Землі.	2	1
2	Природні фактори в системі товарно-грошових відносин. <i>Питання семінару:</i> Економічні властивості природних факторів, функції природи й еколого-економічні оцінки. Еколого-економічні показники: оцінки і ставки. Еколого-економічні інструменти: принципи формування і механізми дії. Форми еколого-економічних інструментів.	2	1
3	Методичні підходи до економічної оцінки природних факторів <i>Питання семінару:</i> Оцінки ресурсу та оцінки середовища. Підходи до економічної оцінки природних ресурсів. Підходи до оцінки змін стану середовища.	2	1

4	<p>Оцінка економічного збитку від порушення середовища</p> <p><i>Питання семінару:</i> Сутність еколого-економічного збитку. Вартісний аналіз збитку. Фактори формування збитку і методи його оцінки. Облік факторів часу і невизначеності при проведенні еколого-економічних оцінок. Визначення екологічної ціни товарів і послуг. Практика реалізації концепції платного природокористування в Україні</p>	2	1
5	<p>Класифікація природних факторів і процесів впливу на природу.</p> <p><i>Завдання.</i> Письмово в зошиті для практичних робіт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дати визначення природних умов і природних ресурсів, пояснити відмінності, навести приклади. 2. Дати визначення інтегрального ресурсу, навести приклади. 3. Виписати пари видів ресурсів, навести приклади. 4. Навести класифікацію факторів навколишнього середовища. 5. Дати визначення процесів впливу на природу, навести приклади. 6. Заповнити таблицю «Напрями природогосподарювання» та по ній зробити рейтинг галузей господарства. 7. Пояснити терміни і поняття негативного та позитивного впливу на природу згідно переліку (Додаток). Пояснити протирічність такого поділу.. 	2	1
6	<p>Процеси порушення природного середовища</p> <p><i>Завдання.</i> Письмово у зошиті для практичних робіт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Користуючись додатком, навести приклади оцінки основних процесів порушення природного середовища. 2. Проаналізувати процес порушення ґрунтів, описавши його види і навівши приклади. 3. Чому процес порушення ґрунтів вважається найнебезпечнішим для біосфери? 	2	1

7	Платежі (збори) за забруднення довкілля Завдання: 1. Користуючись даними, перелічити галузі господарства і типи підприємств, що є головними забруднювачами атмосферного повітря (у вигляді таблиці) і оцінити їх вплив за такою оцінкою: високий - +++; середній - ++; низький - +. 2. Користуючись довідковим матеріалом а також даними з пункту 1 на прикладі одного підприємства (за вибором) розрахувати згідно з формулами суму платежів. 3. Користуючись даними, перелічити галузі господарства і типи підприємств, що є головними забруднювачами водних об'єктів (подібно до практичної роботи №3). 4. Користуючись довідковим матеріалом а також даними з пункту 1 на прикладі одного підприємства (за вибором) розрахувати згідно з формулами суму платежів.	4	2
Разом		16	8

6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять – 0,5 год/1 год. занять.

Підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях.

6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Предмет та завдання курсу «Зелена економіка»	7	10
2	Тема 2. Економічний зміст основних процесів порушення природного середовища	7	10

3	Тема 3. Природні фактори в системі товарно-грошових відносин	7	10
4	Тема 4. Методичні підходи до економічної оцінки природних факторів	7	10
5	Тема 5. Оцінка економічного збитку від порушення середовища	7	10
6	Тема 6. Поняття та оцінка рівня екологізації економіки	7	10
7	Тема 7. Механізми екологізації економіки	8	10
8	Тема 8. Управління процесами екологізації	8	10
	Разом	58	80

7. Методи навчання

1. Проведення лекцій з використанням базового конспекту лекцій та мультимедійних презентацій, робота в групах, розв'язування ситуаційних завдань. Лекції на електронних носіях. Матеріали для самостійного вивчення на електронних носіях.

8. Методи контролю

Контроль та результати знань з дисципліни “Зелена економіка” оцінюються за 100-бальною шкалою, а саме:

- 1) відвідування лекцій, практичних занять і робота на них;
- 2) індивідуальне завдання (у рамках самостійної роботи) у вигляді реферату;
- 3) тестування змістовного модулю;
- 4) залік.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль - 1				Змістовий модуль - 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
7	7	8	8	7	8	7	8	
50				50				100

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів



Шкала оцінювання

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	зараховано
82-89	зараховано
74-81	
64-73	зараховано
60-63	
35-59	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни.
2. Комплект ілюстративного матеріалу у вигляді слайдів, електронних презентацій тощо.
3. Конспект лекцій на електронному та паперовому носії.

11. Рекомендована література

Базова

1. Білявський Г. О. Екологія (теорія та практикум) / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко. - Видання третє. – К. : Лібра, 2006. – 368 с.
2. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник: Суми ВТД «Університетська книга», 2007 – 316 с.
3. Борщук Є.М., Загорський В.С. Екологічні основи економіки: Навч.посібник.- Львів: «Інтелект-Захід».- 2005.- 312 с.
4. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем: Навчальний посібник. - К: ВД «Професіонал», 2005.- 272 с.
5. Економіка природокористування : підручник / О. І. Фурдичко, Л. О.

- Мармуль, В. О. Малєєв, Ю. В. Пилипенко. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 256 с.
6. Макарова Н. С. Економіка природокористування: навч. посібник / Н. С. Макарова, Л. Д. Гармідер, Л. В. Михальчук. – К. : Центр учбової літератури, 2007 – 232 с.
7. Манів З.О., Луцький І.М., Манів С.З. Регіональна економіка. – Львів: «Магнолія 2006», 2008.- с. 640.
8. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник.-Суми: ВТД «Університетська книга», 2003.- 348 с.
9. Некос В.Ю., Максименко Н.В.,Владимирова О.Г.,Шевченко А.Ю. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів.- Х.:ХНУ ім.В.Н.Каразіна, 2007.-288 с.
10. Оптимізація природокористування. В 5 томах. Навч.посібник.- Дорогунцов С.І., Муховіков А.М., Хвесик М.А. – Т.1. Природні ресурси: еколого-економічна оцінка.- К.:Кондор,2004.
11. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельник та к. е. н., проф. М. К. Шапочки. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. – 759 с.
12. Основы экологии и природопользования. Учебное пособие /Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А., Михайлов И.Д., Каграманян А.А. – Харьков: ООО «Олант», 2002.- 384 с.

Допоміжна

13. Биоконверсия в управлении агроэкосистемами / Н. М. Городний, С. А. Тивончук, Э. С. Бэрри [и др.]. – К. : Укр. ИНТЭИ, 1996. – 232 с.
14. Вермикультура: производство и использование / М. Ф. Повхан, И. А. Мельник, В. А. Андриенко [и др.]. – К. : УкрИНТЭИ, 1994. – 128 с.
15. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни./ Отв.ред. К.С.Лосев.- М.:ВИНИТИ,1995.- 470 с.
16. Давиденко В.А., Білявський В.О., Арсенюк С.Ю. Ландшафтна екологія: Навчальний посібник – К.:Лібра, 2007.- 280 с.
17. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч.пос. – К.:Тов. «Знання», КОО,2007.- 422с.
18. Долина Л.Ф. Стандартизація та метрологія у сфері охорони довкілля: Навч.посібник.- К.:Знання,2007.-199 с.

19. Екологія людини / О. М. Микитюк, О. З. Злотін, В. М. Бровдій [і ін.]. – Харків : «ОВС», 2004. – 254 с.
20. Клименко Л. П. Техноекологія посібник. - Симферополь: «Таврія», 2000. – 544с.
21. Куценко О. М. Агроекологія / О. М. Куценко, В. М. Писаренко. - К. : Урожай, 1995. - 254 с.
22. Подолинський С.А.Вибрані твори. – К.:КНЕУ, 2000.-328 с.
23. Посев по технологии No-Till в рамках почвозащитного земледелия./ Пер. с англ. Печатається по изданию «No-tillage Seeding in Conservation Agriculture»/ Second edition,1996. Днепропетровск, 2007.- 356 с.
24. Потіш Л.А. Екологія:Навчальний посібник.- К.:Знання,2008.- 272 с.
25. Природно-заповідний фонд України: території та об'єкти загальнодержавного значення. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації». – 2009.- 332 с.
26. Регіональна економіка та природокористування./ За ред. А.П.Голікова. - К.:Центр учбової літератури, 2009.- 352 с.
27. Реймерс Н. Ф. Природопользование. Словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1990. – 310 с.
28. Семиноженко В.П.,Канило П.М., ОстапчукВ.М., Ровенський О.І. Енергія.Екологія.Майбутнє.-Х.:Прапор,2003.-464 с.
29. Сосько С.П. Концепція сталого розвитку та її методологічна дискусійність./Регіональна економіка. №4,2003.-С.13-28.
30. Сосько С.П. Просторовий розвиток соціо-природних систем: шлях до нової парадигми. Наукова монографія. Київ: Ніка Центр, 2003. – 287 с.
31. Сухарев С.М.,Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навч.пос.- К.:Центр навчальної літератури,2006.-394 с.
32. Тарасова В.В. Екологічна статистика. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2008.-392 с.
33. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст.- К.:Знання, 2006. – 300с.

12. Інформаційні ресурси

1. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua/>
2. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

4. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
5. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cbs.rv.ua/>
6. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> , http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php
7. Цифровий репозиторій НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>



Національний університет
водного господарства
та природокористування