

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Павло БОЙКО

«01» вересня 2025 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Віталій ПІЧУРА

Протокол засідання кафедри

екології та сталого розвитку імені професора

Ю.В. Пилипенка, ХДАЕУ

від «01» вересня 2025 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи екології

Назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма – Лісове господарство

Спеціальність – 205 Лісове господарство

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Кропивницький – 2025

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Основи фахової підготовки
Факультет	Рибного господарства та природокористування
Назва кафедри	Екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка
Викладач	Пічуря Віталій Іванович , доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка. (Проводить лекційні заняття). E-mail: pichura_v@ksaeu.kherson.ua Потравка Лариса Олександрівна , доктор економічних наук, професор, професор кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка. (Проводить практичні заняття) E-mail: potravka_l@ksaeu.kherson.ua
Контактна інформація	проспект Університетський, 5/2, місто Кропивницький, Кіровоградська область, 25031 Тел.: 0502137672 E-mail: pichura_v@ksaeu.kherson.ua
Графік консультацій	Консультації відбуваються відповідно затвердженого графіку консультацій кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка.
Програма дисципліни	Змістова частина 1. Основи професійної підготовки та контролю стану довкілля Тема 1. Вступ до фаху Лекція присвячена формуванню уявлення про професійну діяльність фахівця з технологій захисту навколишнього середовища, його роль у системі сталого розвитку, основні напрями екологічної діяльності та взаємозв'язок з іншими галузями науки і виробництва. Тема 2. Професійна етика та відповідальність фахівця з охорони довкілля Розглядаються етичні засади екологічної діяльності, професійна відповідальність еколога, комунікація з громадськістю та роль фахівця у формуванні екологічної свідомості суспільства. Тема 3. Система охорони навколишнього середовища в Україні та світі Розглядаються структура та принципи функціонування системи охорони довкілля, міжнародні екологічні угоди, національні інституції та механізми управління природоохоронною діяльністю на різних рівнях. Тема 4. Екологічні фактори та антропогенний вплив на довкілля Вивчаються основні природні та антропогенні чинники впливу на екосистеми, види забруднень, їх джерела, масштаби та наслідки для природних компонентів і здоров'я населення. Тема 5. Основи екологічного моніторингу та контролю Лекція охоплює поняття, завдання та види екологічного моніторингу, методи збору та аналізу екологічної інформації, а також роль моніторингових систем у прийнятті управлінських рішень. Змістова частина 2. Технології захисту компонентів довкілля та забезпечення екологічної безпеки Тема 6. Технології захисту атмосферного повітря Розглядаються основні джерела забруднення атмосфери, фізико-хімічні процеси поширення домішок та

	<p>сучасні технології очищення викидів промислових підприємств і транспорту.</p> <p>Тема 7. Технології охорони та раціонального використання водних ресурсів Лекція присвячена проблемам забруднення поверхневих і підземних вод, методам очищення стічних вод, водоощадним технологіям та принципам інтегрованого управління водними ресурсами.</p> <p>Тема 8. Захист ґрунтів та управління земельними ресурсами Вивчаються основні процеси деградації ґрунтів, джерела їх забруднення, методи рекультивації порушених земель та екологічно безпечні технології землекористування.</p> <p>Тема 9. Управління відходами та ресурсозбережні технології Розглядаються класифікація відходів, принципи поводження з ними, сучасні методи утилізації, переробки та мінімізації утворення відходів у контексті циркулярної економіки.</p> <p>Тема 10. Екологічна безпека та оцінка впливу на довкілля (ОВД) Лекція висвітлює поняття екологічної безпеки, методи оцінки екологічних ризиків, процедуру ОВД та її значення для планування господарської діяльності.</p>
Мова викладання	Українська
2. Анотація курсу	
Анотація курсу	<p>Дисципліна «Основи фахової підготовки» є базовою складовою освітньо-професійної програми та спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системних знань про професійну діяльність фахівця з охорони довкілля, принципи екологічного управління та сучасні технології захисту компонентів навколишнього середовища. У межах курсу розглядаються питання професійної етики та відповідальності еколога, інституційні та правові засади охорони довкілля в Україні та світі, основні види антропогенного впливу на екосистеми та їх наслідки. Особлива увага приділяється вивченню технологій захисту атмосферного повітря, охорони та раціонального використання водних ресурсів, захисту ґрунтів і управління земельними ресурсами, а також сучасним підходам до управління відходами й ресурсозбереження. Курс охоплює основи екологічного моніторингу, оцінки екологічних ризиків та процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД) як інструменту забезпечення екологічної безпеки та прийняття управлінських рішень. Вивчення дисципліни сприяє формуванню професійних компетентностей, необхідних для подальшої фахової підготовки та практичної діяльності у сфері захисту навколишнього середовища.</p>
Інформаційний пакет дисципліни	<p>http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=830. Інформаційний пакет дисципліни «Основи фахової підготовки» містить систематизований опис освітньої компоненти, що визначає її місце в освітній програмі, мету, зміст і очікувані результати навчання. У пакеті подано анотацію дисципліни, перелік тем і логіку їх вивчення, обсяг навчального навантаження (кредити ЄКТС, види занять), форми та критерії оцінювання результатів навчання. Також наведено вимоги до здобувачів вищої освіти, перелік рекомендованих навчально-методичних і інформаційних джерел, а також політики академічної доброчесності. Інформаційний пакет забезпечує прозорість, зрозумілість і відповідність дисципліни вимогам освітньо-професійної програми.</p>

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Метою викладання дисципліни «Основи фахової підготовки» є формування у здобувачів вищої освіти цілісного уявлення про професійну діяльність фахівця з технологій захисту навколишнього середовища, засвоєння базових теоретичних знань щодо системи охорони довкілля, принципів екологічного управління та сучасних природоохоронних технологій, а також розвиток здатності застосовувати екологічні підходи і методи для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку в умовах антропогенного навантаження.
Завдання вивчення дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> – сформувані у здобувачів вищої освіти уявлення про професійну діяльність фахівця з технологій захисту навколишнього середовища та його роль у забезпеченні сталого розвитку; – ознайомити з етичними засадами екологічної діяльності, професійною відповідальністю та принципами взаємодії з суспільством; – засвоєння базових знань щодо інституційних і правових основ охорони навколишнього середовища в Україні та світі; – вивчити основні види антропогенного впливу на довкілля, їх екологічних наслідків та ризиків; – набути знань про принципи екологічного моніторингу, контролю стану довкілля та оцінки впливу на довкілля; – сформувані розуміння сучасних технологій захисту атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтів та управління відходами.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	<p>ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК-7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-11. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК-12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>
Спеціальні (фахові)	<p>ФК-1. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).</p> <p>ФК-3. Здатність використовувати знання й практичні для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.</p> <p>ФК-4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно- довідкових матеріалів.</p>

	<p>ФК-5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.</p> <p>ФК-11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.</p> <p>ФК-12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.</p>
--	---

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН	<p>ПРН-3. Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.</p> <p>ПРН-4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.</p> <p>ПРН-5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.</p> <p>ПРН-6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.</p> <p>ПРН-9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.</p> <p>ПРН-10. Аналізувати результати досліджень лісівничо- таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.</p> <p>ПРН-11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.</p> <p>ПРН-12. Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог.</p> <p>ПРН-13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.</p> <p>ПРН-14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.</p> <p>ПРН-16. Організувати результативні та безпечні умови праці.</p>
------------	--

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2025-2026
Семестр	перший
Курс	перший
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента

Пререквізити	Для успішного опанування дисципліни здобувачі вищої освіти повинні мати базові знання, уміння та навички, набуті під час вивчення дисциплін загальноосвітнього шкільного циклу, зокрема географії, біології, хімії, фізики, математики та інформатики, а також володіти елементарними навичками аналізу природних процесів та роботи з інформаційними джерелами.
Постреквізити	Після опанування дисципліни здобувачі вищої освіти матимуть базові професійні знання та компетентності, необхідні для вивчення наступних фахових дисциплін, зокрема: «Основи екології», «Гідрологія», «Екологія ґрунтів», «Моніторинг навколишнього середовища», «Поводження з відходами».

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	5 кредитів ECTS (150 академічних годин)
Лекції	38 годин
Практичні / Семінарські	36 годин
Лабораторні	-
Самостійна робота	76 годин
Форма підсумкового контролю	Екзамен

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Навчальна дисципліна передбачає можливість застосування технічних засобів навчання: мультимедійні дошки, мультимедійні проектори, комп'ютери
Обладнання	Методичні вказівки та посібники, лабораторне та демонстраційне обладнання

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні поступово та систематично опанувати навчальний матеріал, активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань і аналізі кейсів, а також повною мірою долучатися до активних та інтерактивних форм навчання. Заохочується участь у роботі наукових гуртків, підготовка тез доповідей, участь у наукових конференціях та конкурсах студентських наукових робіт.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Роботи, здані із порушенням встановлених термінів без поважних причин, оцінюються на знижену оцінку – 75 % від максимально можливої кількості балів за відповідний вид діяльності. Перескладання робіт допускається лише за наявності поважних причин та за погодженням із деканатом.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання пропущених занять передбачена лише у разі об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо). Пропущені заняття необхідно відпрацювати у встановлений викладачем час. У разі відсутності на заняттях здобувачі самостійно опрацьовують пропущений матеріал. Здобувачі повинні завчасно ознайомлюватися з темою практичної роботи та не запізнюватися на заняття. Під час проведення занять необхідно дотримуватися правил техніки безпеки. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може здійснюватися в онлайн-формі за

	погодженням із деканом факультету.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність і фундаментальність виконання завдань. Під час підготовки до практичних занять самостійну роботу необхідно виконувати на основі конспектів лекцій, методичних рекомендацій та рекомендованої літератури. Використання додаткових джерел з альтернативними підходами та поглядами заохочується, оскільки сприяє формуванню продуктивної дискусії та різнобічному вивченню тем дисципліни.
Академічна доброчесність	Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності: самостійне виконання навчальних завдань та завдань поточного і підсумкового контролю; обов'язкове посилання на джерела інформації у разі використання чужих ідей, розробок, тверджень чи відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право та суміжні права; надання достовірної інформації щодо результатів власної навчальної, наукової чи творчої діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації.

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Основи професійної підготовки та контролю стану довкілля							
1	Тема 1	Вступ до фаху	2				
					2		2
						8	
2	Тема 2	Професійна етика та відповідальність фахівця з охорони довкілля	4				
					4		4
						14	
3	Тема 3	Система охорони навколишнього середовища в Україні та світі	4				
					4		4
						14	
4	Тема 4	Екологічні фактори та антропогенний вплив на довкілля	4				
					4		4
						14	
5	Тема 5	Основи екологічного моніторингу та контролю	4				
					4		4
						14	

6	ПК ЗЧ 1	Підсумковий контроль за змістовою частиною 1					10
	Разом за змістовою частиною 1		18	–	18	64	28
Змістова частина 2. Технології захисту компонентів довкілля та забезпечення екологічної безпеки							
7	Тема 6	Технології захисту атмосферного повітря	4				
					4		4
						14	
8	Тема 7	Технології охорони та раціонального використання водних ресурсів	4				
					4		4
						14	
9	Тема 8	Захист ґрунтів та управління земельними ресурсами	4				
					4		4
						14	
10	Тема 9	Управління відходами та ресурсозбережні технології	4				
					4		4
						14	
11	Тема 10	Екологічна безпека та оцінка впливу на довкілля (ОВД)	4				
					4		4
						14	4
12	ПК ЗЧ 2	Підсумковий контроль за змістовою частиною 2					12
	Разом за змістовою частиною 2		20	–	20	70	32
Підсумковий контроль з навчальної дисципліни (Екзамен)							40
Всього з навчальної дисципліни – 210 год.			38		38	134	100

10. Форми і методи навчання

Лекція	Пояснювально-ілюстративний метод передбачає подачу теоретичного матеріалу у вигляді лекцій з використанням презентацій, схем, графіків та наочних прикладів з практики природоохоронної діяльності. Метод проблемного викладання передбачає демонстрацію актуальних екологічних проблем та залучення студентів до їх аналізу з обговоренням можливих рішень. Метод демонстрації включає використання
---------------	--

	наочних моделей, відео, анімацій та схем процесів забруднення та очищення довкілля. Метод інтерактивного навчання охоплює обговорення кейсів, постановку питань та роботу у малих групах для формування аналітичних і практичних навичок. Метод наукової дискусії передбачає проведення обговорень наукових та практичних аспектів охорони довкілля з метою розвитку критичного мислення та професійної етики.
Практичні /Семінарські	Практичні заняття проводяться з використанням практичного та проблемного методів, що передбачають виконання завдань і кейсів, аналіз реальних ситуацій у сфері охорони довкілля та застосування теоретичних знань на практиці. Використовуються методи групової роботи та дискусій, що сприяють розвитку навичок командної взаємодії, критичного мислення та професійної компетентності. Застосовуються демонстраційні та інтерактивні підходи, включно з роботою з графіками, схемами, відеоматеріалами та інформаційними джерелами для аналізу стану компонентів навколишнього середовища.
Лабораторні	-
Самостійна робота	Самостійна робота студентів організовується з використанням аналітично-інформаційного методів, що передбачають опрацювання навчальної літератури, законодавчих та нормативних документів, наукових статей. Студенти виконують завдання на аналіз екологічних ситуацій, підготовку коротких доповідей, що сприяє розвитку критичного мислення, здатності до самостійного прийняття рішень і формуванню професійних компетентностей у сфері захисту навколишнього середовища.

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль
Поточний контроль передбачає оцінювання участі здобувачів у навчальному процесі через різні форми активності та виконання завдань: <ul style="list-style-type: none"> - виступи з основного питання теми; - усні доповіді; - доповнення та запитання до відповідаючого здобувача; - участь у дискусіях та інтерактивних формах організації заняття; - аналіз літературних джерел; - письмові завдання (тестові, творчі роботи, реферати тощо); - самостійне опрацювання тем; - систематична робота на практичних заняттях та активність під час обговорення питань.
Підсумковий контроль за змістовою частиною
Під час освоєння дисципліни передбачено виконання самостійної роботи за змістовими частинами 1 і 2. Оцінювання самостійної роботи: <ul style="list-style-type: none"> - підсумковий контроль за першою змістовою частиною максимально оцінюється у 10 балів; - контроль за другою змістовою частиною максимально оцінюється у 12 балів. Самостійна робота є складовою підсумкового балу та враховується при визначенні результатів поточного контролю і підготовки до екзамену.
Підсумковий контроль
Підсумковим контролем знань здобувачів вищої освіти є екзамен, який оцінюється на основі результатів поточного контролю та виконання

завдань самостійної роботи.

Формування екзаменаційного балу: роботи протягом семестру та поточний контроль — до 60 балів; екзамен — до 40 балів.

Критерій успішності: підсумкова мінімальна кількість балів, необхідна для досягнення мети освітньої компоненти, становить 60 балів, максимальна – 100 балів.

**Розподіл балів з дисципліни
(форма контролю – екзамен)**

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)												Екзамен	Підсумкова оцінка (екзамен)
Змістова частина 1						Змістова частина 2							
T1	T2	T3	T4	T5	ПК ЗЧ 1	T6	T7	T 8	T 9	T10	ПК ЗЧ 2		
Max 2	Max 4	Max 4	Max 4	Max 4	Max 10	Max 4	Max 4	Max 4	Max 4	Max 4	Max 12	Max 40	Max 100

12. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практичні аспекти управління відходами в Україні. Посібник / Барінов М.О., Олексієвець І.Л., Родная Д.В., Журавель Т.В., Коломієць С.В., Козлова І.А., Пархоменко Г.П. – К.: «Поліграф плюс», 2021. – 118с. https://ukrecoaliance.com.ua/wp-content/uploads/2025/04/Posibnyk_praktychni-aspekty-upravlinnia-vidkhodamy-v-Ukraini.pdf 2. Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. ХДАЕУ. Кропивницький, 2024. – 18 с. 3. Система законодавства ЄС у сфері охорони довкілля, її основні відмінності від екологічного законодавства України https://internews.ua/storage/app/media/rang/Materials/2024/EU/EUEcology1.pdf 4. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text 5. Деякі питання функціонування державної системи моніторингу довкілля та її підсистем. Кабінет міністрів України. Постанова від 13 червня 2024р. № 684. Київ. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/684-2024-%D0%BF#Text 6. Екологічний моніторинг довкілля. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/ekologichnyj-monitoryng-dovkillya/ 7. Бекетов В. Є. Технології захисту атмосферного повітря міст : конспект лекцій для здобувачів другого
---------------------------	--

	<p>(магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища / В. Є. Бекетов ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 85 с. https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi80/0060472.pdf</p> <p>8. Водний кодекс України https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/uk-ru/213/95-%D0%B2%D1%80/ed20130701/comp20080101</p> <p>9. Закон України Про охорону земель https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text</p> <p>10. Закон України Про управління відходами https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text</p> <p>11. Закон України Про оцінку впливу на довкілля https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text</p>
Додаткова	<p>1. Dudiak N., Pichura V., Potravka L., Straticchuk N. 2021. Environmental and economic effects of water and deflation destruction of steppe soil in Ukraine. Journal of Water and Land Development. No. 50p. 10–26. DOI: 10.24425/jwld.2021.138156. https://www.jwld.pl/files/2021-03-JLWD-02-Dudiak.pdf</p> <p>2. Гнедіна К.В. Сучасні підходи до управління водними ресурсами та механізми їх екологічного моніторингу: досвід країн ЄС та України. Екологічні науки № 4(37), 2021. С. 33-39. https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.4-37.4</p> <p>3. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія / А.М. Третяк, В.М. Третяк, Р.М. Курильців, Т.М. Прядка, Н.А. Третяк; [за заг. ред. А.М. Третяка]. – Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. – 227 с. https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7105/1/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf</p> <p>4. Pichura V., Potravka L., Vdovenko N., Biloshkurenko O., Straticchuk N., Baysha K. Changes in Climate and Bioclimatic Potential in the Steppe Zone of Ukraine. Journal of Ecological Engineering. 2022. Vol. 23 (12). P. 189-202. https://doi.org/10.12911/22998993/154844</p> <p>5. Радзій В. Ф. Управління земельними ресурсами: конспект лекцій. Луцьк : Вол. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2022. 130 с. https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20800/1/Upravl_zemeln_res.pdf</p> <p>6. Попов А.С. Управління земельними ресурсами. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПІ «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної форми здобуття вищої освіти. Миколаїв, 2022. 111с. https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11801/1/Upravlinnia%20zemelnymy%20resursamy_mahistr_193.pdf</p> <p>7. <u>Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти</u>: матер. VI Всеукр. наук.-практ. заоч. конф., м. Київ, 16 травня 2023 р. / за заг. ред. Х.С. Мітюшкіної. – Київ: МДУ, 2023. – 108 с</p> <p>8. Pichura V., Potravka L., Straticchuk N., Drobitko A. Space-Time Modeling Steppe Soil Fertility Using Geo-Information Systems and Neuro-Technologies. Bulgarian journal of agricultural science. 2023. Vol. 29 (1). P. 182-197. https://www.agrojournal.org/29/01-22.html</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 9. Самусевич Я.В., Теницька І.А., Новикова Д.А. Екологічний контроль, моніторинг та аудит: нормативно-правове забезпечення та механізм реалізації в Україні. Сталій розвиток економіки. № 2 (47), 2023. С. 196-202. https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-28 10. Коваленко Ю. Л. Оцінка впливу на довкілля : конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання зі спеціальності 101 – Екологія) / Ю. Л. Коваленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – 46 с. https://eprints.kname.edu.ua/63172/1/2023%2023%D0%9B%20%D0%9E%D0%92%D0%94%20%D0%9B%D0%BA%20%20%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%AE%D0%9B.pdf 11. Оцінка впливу на довкілля. Конспект лекцій: навчальнометодичний посібник [Електронний ресурс] / укладачі М. І. Козак, В. В. Шаравара, І. В. Федорчук. Кам'янець-Подільський: Кам'янецьПодільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. 146 с. http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/bitstream/handle/123456789/7913/Otsinka-vplyvu-na-dovkillia-Konspekt-lektsii.pdf?sequence=3&isAllowed=y 12. Pichura V., Potravka L., Dudiak N., Hurllya L. (2024) The impact of the russian armed aggression on the condition of the water area of the Dnipro-Buh estuary system. Ecological Engineering & Environmental Technology. Vol. 25(11). P. 58-82. https://doi.org/10.12912/27197050/192154 13. Pichura V., Potravka L., Stoiko N., Dudych H. (2025) Scenarios for the Functioning of the Kakhovka Reservoir Territory. Journal of Landscape Ecology. Vol. 18, No. 3. P. 118-154. DOI: https://sciendo.com/article/10.2478/jlecol-2025-0023
<p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка, ХДАЕУ https://www.ksau.kherson.ua/fish/kafedraecolog.html 2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України https://mepr.gov.ua/ 3. Комітет екологічного порятунку України: http://eco-ua.net/about 4. Європейський еко-форум: https://www.eco-forum.org/ 5. Червона книга України: https://redbook-ua.org/ 6. Законодавство України: https://zakon.rada.gov.ua/laws 7. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського: http://www.nbuuv.gov.ua/ 8. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України: https://mepr.gov.ua/ 9. Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні: http://ecoosvita.org.ua/calc 10. Державна екологічна інспекція України: https://www.dei.gov.ua/