

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету УЗТ

Олег СТРЕЛКО

2023 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Вступ до фаху»**

**Рівень вищої освіти:** перший (бакалаврський)

**Галузь знань:** 10 «Природничі науки»

**Спеціальність:** 101 «Екологія»

**Освітньо-професійна програма:** Екологія транспортної інфраструктури

2023-2024 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «Вступ до фаху» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія», ОПП «Екологія транспортної інфраструктури», денної форми навчання. К.: ДУІТ, 2023. 16 с.

Розробник: к.х.н., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності Лук'янова Віталіна Віталіївна

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності»

Протокол від «30» \_\_\_\_\_ серпня \_\_\_\_\_ 2023 року № 1

В. о. завідувача кафедри

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

Олена СОРОЧИНСЬКА

© Лук'янова В.В., 2023 рік  
© Лук'янова В.В., 2024 рік

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>10 «Природничі науки»</u> (шифр і назва)	Обов'язкова	
	Спеціальність <u>101 «Екологія»</u>		
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма: <u>«Екологія транспортної інфраструктури»</u>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		1-й	—
Загальна кількість – годин - 120		<b>Семестр</b>	
		1-й	—
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 5,5	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	<b>Лекції</b>	
		30 год.	—
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		15 год.	—
		<b>Лабораторні</b>	
		—	—
		<b>Самостійна робота</b>	
		75 год.	—
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
—	—		
<b>Вид контролю: іспит</b>			

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 45/75

Співвідношення кількості аудиторних занять, які можуть викладатися англійською мовою – 21 %

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета навчальної дисципліни** — формування уявлень про свою професію, майбутню діяльність, шляхи професійного вдосконалення, формування первинних знань з основ наукових досліджень та уявлень про майбутнє місце роботи.

Досить важливим, особливо в аспекті вимог Болонського процесу, є знайомство студентів з елементами науково-дослідної роботи, яка є невід'ємною складовою навчального процесу з самого початку підготовки фахівця-еколога, безпосереднє залучення їх до розгляду наукових проблем охорони довкілля.

**Завдання дисципліни:**

- оволодіти ключовими поняттями з екології; ознайомитися з сучасними напрямками розвитку екології, навчитися критично відноситися до різних течій в сучасних екологічних дослідженнях;
- вивчити навчальний план підготовки фахівців-екологів, володіти структурою підготовки фахівця, досконало знати освітньо-професійну програму (ОПП);
- уміти працювати з підручниками, мати початкові навички написання наукових доповідей, формувати тексти, робити презентації та повідомлення, знати головні вимоги до написання курсової, кваліфікаційної та магістерської роботи;
- знати структуру Міністерства екології та природних ресурсів України, обласних екологічних служб, міжнародних організацій, які займаються екологічними програмами тощо;
- формувати здібності діяти соціально відповідально та свідомо, працювати в команді, ухвалювати самостійні рішення щодо вирішення екологічних проблем та завдань;
- ознайомитися з механізмом впровадження в освітній процес дисциплін за вибором студента.

Вивчення навчальної дисципліни «Вступ до фаху» передбачає набуття знань про:

- обов'язки та права студентів;
- особливості організації, кадрового, матеріально-технічного, методичного забезпечення освітнього процесу у ЗВО;
- систему підготовки бакалаврів у закладах вищої освіти;
- особливості кредитно-модульної системи та оцінювання знань за вітчизняними і європейськими критеріями;

- значення навчальних дисциплін із циклів підготовки фахівців-екологів для формування майбутньої майстерності;
- кваліфікаційні вимоги до бакалаврів, які здатні застосовувати в реальних виробничих умовах сучасну парадигму екології;
- сучасні напрями розвитку екологічних знань;
- сутність загальнонаукових та спеціальних методів і принципів проведення екологічних досліджень;
- структуру, завдання, функції та правовий статус державної служби у галузі охорони навколишнього середовища.

Студенти набувають професійних **умінь**:

- організовувати самостійну роботу щодо засвоєння навчальних елементів дисциплін згідно індивідуального навчального плану;
- адаптуватись до колективу академічної групи, курсу, факультету;
- вирішувати проблеми і задачі соціальної діяльності;
- користуватись інформаційними ресурсами, працювати з навчальною, науковою літературою;
- готуватись до оприлюднення повідомлень, доповідей, презентацій тощо;
- орієнтуватись в екологічних проблемах України і регіонів.

***Міждисциплінарні зв'язки:*** загальна екологія; загальна біологія.

Навчальна дисципліна є фундаментом для вивчення всіх природничих, інженерних та економічних дисциплін; розвитку аналітичного мислення для подальшої організаційної, управлінської та дослідницької діяльності майбутніх фахівців. Дисципліна є підґрунтям для багатьох інших, не тільки нормативних, але й вибіркових дисциплін, оскільки певним чином визначає нормативи підготовки фахівця з вищою освітою.

*На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин (4 кредити ЄКТС).*

Відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія транспортної інфраструктури» вивчення навчальної дисципліни «**Вступ до фаху**» сприяє формуванню у здобувачів освітнього ступеня бакалавр наступних **компетентностей**:

**Інтегральна компетентність** – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

### Загальні компетентності:

**ЗК01.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

**ЗК03.** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

**ЗК06.** Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

**ЗК09.** Здатність працювати в команді.

### Спеціальні (фахові, предметні компетентності):

**ФК1.** Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

**ФК3.** Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

**ФК11.** Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

## 3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія транспортної інфраструктури» вивчення навчальної дисципліни «Вступ до фаху» повинно забезпечити досягнення здобувачами освітнього ступеня бакалавр таких програмних результатів навчання:

Програмні результати навчання	<p><b>ПРН-01.</b> Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p><b>ПРН-02.</b> Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p><b>ПРН-03.</b> Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p><b>ПРН-09.</b> Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p>
-------------------------------	--

## 4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст курсу	
<b>Модуль 1. Кваліфікаційні вимоги до майбутніх фахівців з екології та неоекології. Формування початкових знань та вмінь з екології та неоекології. Комплекс наук екологічного спрямування. Моніторинг.</b>	
<b>Тема 1.</b> Мета та задачі, визначення та зміст підготовки фахівців екологів	

<b>Тема 2.</b> Кваліфікаційні вимоги до бакалаврів з охорони навколишнього середовища	
<b>Модуль 2. Основи організації та управління природоохоронною діяльністю</b>	
<b>Тема 3.</b> Охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування в транспортно-дорожньому комплексі	
<b>Тема 4.</b> Структура управління природоохоронною діяльністю	

## 5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	інд	с.р		л	п	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Змістовий модуль 1.</b>										
<b>Тема 1.</b> Мета та задачі, визначення та зміст підготовки фахівців екологів	26	7	4	–	15	–	–	–	–	–
<b>Тема 2.</b> Кваліфікаційні вимоги до бакалаврів з охорони навколишнього середовища	31	7	4	–	20	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1	57	14	8	–	35	–	–	–	–	–
<b>Змістовий модуль 2.</b>										
<b>Тема 3.</b> Охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування в транспортно-дорожньому комплексі	27	8	4	–	15	–	–	–	–	–
<b>Тема 4.</b> Структура управління природоохоронною діяльністю	36	8	3	–	25	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 2	63	16	7	–	40	–	–	–	–	–
<b>Усього годин</b>	120	30	15	–	75	–	–	–	–	–

## 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

**Практичне заняття** – це форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань.

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в галузі охорони довкілля;
- навчити студентів прийомам вирішення практичних завдань, сприяти оволодінню навичками та вміннями виконання розрахунків, графічних та інших видів завдань;
- навчити їх працювати з довідковою літературою, документацією і схемами;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

№ п/п	Назва практичної роботи	Кількість годин
1.	Визначення основних екологічних проблем розвитку людства. Екологічна ситуація в Україні та Києві.	2
2.	Кадрове та методичне забезпечення підготовки спеціаліста-еколога в Державному університеті інфраструктури та технологій.	2
3.	Навчальний план спеціальності 101 Екологія	2
4.	Кваліфікаційні вимоги до бакалавра зі спеціальності 101 Екологія	2
5.	Вплив транспортно-дорожнього комплексу на довкілля.	2
6.	Нормативно – правові та еколога - економічні підходи регулювання впливу транспорту на навколишнє середовище	2
7.	Аналіз екологічних аспектів діяльності автотранспортного підприємства.	3
8.	Державне та громадське управління природоохоронною діяльністю.	2
	<b>Усього</b>	<b>15</b>

## 7. ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

**Самостійна робота студента** – це основний засіб оволодіння навчальним матеріалом під керівництвом викладача у час, вільний від обов’язкових навчальних занять. Навчальний час, відведений для цього, визначається навчальним планом і залежить від загального обсягу годин, відведених для вивчення конкретної навчальної дисципліни.

Розподіл самостійної роботи включає в себе:

**ПМК** – підготовка до модульного контролю;

**ПП** – підготовка до практичних занять;

**ППК** – підготовка до підсумкового контролю (заліку/іспиту).

У робочій програмі навчальної дисципліни самостійна робота відображається у вигляді таблиці у розрізі тем та кількості годин, відведених для їх виконання.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна)	Кількість годин (заочна)
1.	Тема 1. Структура науки “Екологія”.	3	—
2.	Тема 2. Загальна екологічна ситуація у світі. Основні ресурси життєдіяльності.	6	—
3.	Тема 3. Пріоритетні теоретичні і прикладні завдання традиційної і сучасної екології.	6	—
4.	Тема 4. Історія розвитку екології.	6	—
5.	Тема 5. Перелік умінь і навиків в процесі навчання за спеціальністю та особливості вивчення дисципліни.	6	—
6.	Тема 6. Поява терміну “екологія” та його означення.	6	—
7.	Тема 7. Сутність загальнонаукових та спеціальних методів і принципів проведення екологічних досліджень.	6	—
8.	Тема 8. Структура, завдання, функції та правовий статус державної служби у галузі охорони навколишнього середовища	6	—
	<b>Разом</b>	<b>75</b>	<b>—</b>

## 8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Застосовується комплекс методів навчання за особливостями навчально-пізнавальної діяльності студентів, а саме, наступні методи:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний), коли викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;

- репродуктивний, коли викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;

- проблемного виконання, коли викладач формулює проблему і вирішує її, а студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається своєрідний еталон творчого мислення);

- частково-пошуковий (евристичний), коли викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);

- дослідницький, коли викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

В процесі навчання застосовуються можливості мультимедійних засобів, інтернет-ресурси та інші можливості новітніх освітніх технологій.

При викладанні дисципліни «**Вступ до фаху**» застосовуються наступні форми навчання:

- словесні (лекція, пояснення до інших видів навчальної роботи, бесіди);
- наочні (ілюстрації у навчально-методичній літературі, наочне приладдя, презентації, навчальні фільми з використанням мультимедійної техніки);
- практичні заняття;
- написання письмового завдання (реферат, презентація).

## **9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ**

**Поточний контроль** – контроль за виконанням самостійної роботи (усне опитування, перевірка письмових та творчих завдань); перевірка підготовки до семінарських занять (усне опитування, оцінка виступів студентів при обговоренні теоретичних питань); підсумковий контроль за змістовими модулями (усне опитування, письмові відповіді на проблемні питання).

**Модульний рубіжний контроль** – письмова робота або тестування.

**Підсумковий семестровий контроль** – іспит.

Курс дисципліни поділено на два змістовних модулі. Кожний модуль складається з тем, які є обов'язковими для опанування. В кінці вивчення курсу проводиться модульний контроль оцінювання знань студентів у формі письмової роботи або тестування.

Кожний модуль складається із трьох видів роботи: вивчення теоретичного курсу (лекційний матеріал), виконання практичного завдання, а також постійної самостійної роботи студента. Кожний вид роботи є обов'язковим і оцінюється відповідною кількістю балів. Балами оцінюється також самостійна робота студентів.

## **10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ**

Система ЄКТС передбачає 100-бальну шкалу оцінювання навчальних досягнень студента.

Студент при вчасному складанні двох модулів за семестр, звіту з практичних занять може отримати автоматично оцінку по курсу відповідно до наступної таблиці.

Модулі	Модуль I			Модуль II			Кількість балів у семестрі*	Підсумковий контроль (залік, екзамен)**		
	Кількість балів за модуль			Модульний контроль					Модульний контроль	
Кількість балів за модуль	50			Модульний контроль	40			Кількість балів у семестрі*	Підсумковий контроль (залік, екзамен)**	
Змістові модулі	ЗМ 1				ЗМ 2					
Кількість балів за ЗМ та модульний контроль	40			10	30			10	90	10
Кількість балів за видами роботи	Лекції	Практичні	СРС	Модульний контроль	Лекції	Практичні	СРС	Модульний контроль		
Відвідування	4				3					
Активність на заняттях		14				18				
Виконання СРС			22				9			
Наукова робота	Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах – 0-15 балів додатково							15		

***Критерії оцінювання модульного завдання (тест)***

Завдання	Кількість балів
Питання 1-20	0,5
<b>Разом</b>	<b>10</b>

***Критерії оцінювання екзаменаційного завдання (тест)***

Завдання	Кількість балів
Питання 1-20	0,5
<b>Разом</b>	<b>10</b>

**11. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS**

Форми поточного та підсумкового контролю		Поточний контроль (робота на семінарах, інші види самостійної роботи) - 70 балів Проміжний контроль (поточне тестування за змістовними модулями ) - 20 балів Підсумковий контроль: іспит - 10 балів	
<b>КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>			
Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамен, залік). Підсумкові бали = Загальна кількість балів (перед підсумковим навчальної дисципліни контролем) + Кількість балів за підсумковим контролем			
<b>ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS</b>			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
80-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками.
75-79		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
65-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених

			програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-64		Е	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
21-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-20	Незадовільно (незараховано)	Ф	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки.

## 12. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для вивчення студентами дисципліни «Вступ до фаху» розроблено методичні рекомендації щодо підготовки до практичних занять, опорний конспект лекцій. Розроблені презентації до кожної лекції з дисципліни, з якими студенти можуть ознайомитися на навчальній платформі Google Клас.

## 13. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Нормативно-правові акти

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

2. Закон України «Про відходи».

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text>

3. Конституція України.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

4. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>

5. Закон України «Про охорону земель». URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>

6. Закон України «Про державний контроль за використанням та охороною земель». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15#Text>

7. ISO 14040:2000. Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу продукції. Принципи та структура.

8. Водний кодекс України.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>.

9. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text> .

### **Базова**

1. Бровдій В. Н., Гана О. О. Екологічні проблеми України (проблеми неогеніки): Навч. посіб. - К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. - 111 с.

2. Некос А. Н. Борисова Н. В. Екологія та неоекологія. Українсько-російський словник-довідник: Навчальний посібник. - Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. - 236 с.

3. Некос В. Ю. Вступ до фаху. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. - Видання 2-е, доп., перероб. - Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. - 170 с.

4. Некос В. Е. Основы общей экологии и неоекологии: Учебное пособие. / Ч. 1. Основы общей и глобальной традиционной экологии. 2-е изд., доп. и перераб. - Х.: Торнадо, 2000. - 192 с.

5. Некос. В. Ю. Основи загальної екології та неоекології: Навчальний посібник у 2-х ч. - Ч. 2. - Основи загальної та глобальної неоекології. - Вид. 2-е, доп. та перероб. - Х.: Прапор, 2001. - 287 с.

6. Порівняльна характеристика планів і програм підготовки фахівців екологічного спрямування у вищих навчальних закладах світу / Укладачі Н. М. Рідей, Ю. С. Кравченко, Н. Б. Кравченко та інші. - К.: Вид. центр НАУ, 2004. - 96 с.

7. Miller George Tyler. Living in the Environment: principals, connections, and solutions. Wadsworth Publishing Company, 2016. - 830 p.

8. Лук'янова В. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців засобами соціально-гуманітарних дисциплін / Абсалямова Я., Лук'янова В. / Scientific letters of academic society of Michal Baludansky.- №5(2).-2017.p. 6-8.

[https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/9651/5/Scientific Letters 2017 5% 282%29.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/9651/5/Scientific%20Letters%202017%205%282%29.pdf)

9. Лук'янова В.В. Математичне моделювання та прогнозування обсягів накопичення твердих комунальних відходів міста / Ю.О.Подчашинський, И.Г. Коцюба, С.М. Лыко, В.В. Лук'янова // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2017. – Вип. 3 (39), с. 107-116.

10. В.В. Лук'янова Збереження і збалансований розвиток лісів Прикарпаття / Л.В. Вірста, В.В. Лук'янова, А.С. Хрутьба // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2018. – Вип. 1 (40), с. 73-81.

11. V.V Lukianova COMPUTATIONAL DYNAMICS OF MUNICIPAL WASTES GENERATION IN ZHYTOMYR CITY/ I.G. Kotsiuba, S.M Lyko, V.V Lukianova, Y.S. Anpilova // Ecological safety and natural resources. – К., 2018. - №1 (25) – С. 33-43.

#### Допоміжна

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу]: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу]: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
3. Всесвітній фонд дикої природи в Україні [Режим доступу]: [http://wwf.panda.org/uk/about\\_wwf/](http://wwf.panda.org/uk/about_wwf/)
4. Офіційний портал міністерства екології та природних ресурсів України [Режим доступу]: <https://menr.gov.ua/>
5. Вільна енциклопедія. Вікіпедія. Категорія: Екологічні організації [Режим доступу]: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F:%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96\\_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F:%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97)

#### 14. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://mepr.gov.ua/> - Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

2. <https://paeu.com.ua/> - Офіційний сайт асоціації професіоналів довкілля «ПАЕУ».
4. <https://dqs.com.ua/ekologichna-vidpovidalnist/> - Екологічний менеджмент ISO 14001
5. <http://www.zakon.rada.gov.ua> – Офіційний сайт Верховної ради України.