НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
(назва кафедри

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологія»
назва навчальної дисципліни

загальний обов'язковий освітній компонент
обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова

за освітньо-професійною програмою «Туризм»
назва освітньої програми

підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти
найменування освітнього ступеня

у галузі знань 24«Сфера обслуговування»
код та найменування галузі знань

за спеціальністю 242 «Туризм»
код та найменування спеціальності

мова навчання українська

Рекомендовано кафедрою охорони праці та техногенно-екологічної безпеки
(назва кафедри)
на 2021 – 2022 навчальний рік.
Протокол від 26 серпня 2021 року
№1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Екологія»
(назва навчальної дисципліни)

2021 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Екологія» передбачає введення здобувачів вищої освіти, які щойно вступили до вишу, до розуміння тих важливих екологічних питань та проблем, які будуть у подальшому вивчатися ними під час опанування навчальних дисциплін обраної спеціальності, зокрема:

- проблематика загальної та прикладної екології;
- проблематика екології;
- проблематика питань техногенної безпеки та шляхи їх вирішення;
- використання природних ресурсів у рекреаційній та туристичній галузі та ін.

Передбачається розвиток у здобувачів вищої освіти логічного мислення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки навчальної дисципліни із повсякденним життям; формування світогляду, що базується на аксіологічних пріоритетах сучасної екології, як науки.

Навчання з навчальної дисципліни «Екологія» відбувається на першому курсі навчання. Це – єдина на 1му курсі навчальна дисципліна екологічного спрямування, яка готує здобувачам вищої освіти базу для успішного подальшого вивчення ними таких екологоспрямованих навчальних дисциплін, як «Рекреаційні комплекси світу», «Заповідна справа», «Правове регулювання туристичної діяльності», «Краєзнавство, країнознавство і географія туризму».

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Ільїнський Олексій Володимирович, викладач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки, кандидат біологічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 304, Телефон (робочий) – (057)707-34-46, 707-34-57.
E-mail	illinsky@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Загальна екологія. Екологічна безпека. Метаногенез, важкі метали в довкіллі. Заповідна справа.
Професійні здібності	Досвід практичної роботи в галузі екології та викладацької діяльності
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Має 55 наукових і науково-методичних публікацій за спеціальністю 101 «Екологія»

3. Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щочетверга з 16.00 до 17.00 у кабінеті № 304. У разі необхідності час додаткової консультації здобувача вищої освіти погоджується окремо.

Мета вивчення дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері туризму, пов'язаний із знаннями засад загальної екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання.

Вивчення навчальної дисципліни «Екологія» передбачає введення здобувачів вищої освіти, які щойно вступили до вишу, до розуміння тих важливих екологічних питань та проблем, які будуть у подальшому вивчатися ними під час опанування навчальних дисциплін обраної спеціальності, зокрема:

- проблематика загальної екології;
- проблематика прикладної екології;
- проблематика питань техногенної безпеки та шляхи їх вирішення;
- зв'язки між екологічною та рекреаційною діяльністю.

Передбачається розвиток у здобувачів вищої освіти логічного мислення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки навчальної дисципліни із повсякденним життям; формування світогляду, що базується на аксіологічних пріоритетах сучасної екології, як науки.

Навчання з навчальної дисципліни «Екологія» відбувається на першому курсі навчання. Це – єдина на 1му курсі навчальна дисципліна екологічного спрямування, яка готує здобувачам вищої освіти базу для успішного подальшого вивчення ними таких екологоспрямованих навчальних дисциплін, як «Рекреаційні комплекси світу», «Туристські ресурси України», «Правове регулювання туристичної діяльності», «Краєзнавство, країнознавство і географія туризму».

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни *(обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)*	*обов'язкова загальна*	*обов'язкова загальна*
Рік підготовки	перший	перший
Семестр	1	1
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	3	3
- кількість модулів	2	1
- загальна кількість годин	90	90

Розподіл часу за навчальним планом:		
- лекції (годин)	14	8
- практичні заняття (годин)	12	2
- семінарські заняття (годин)	14	0
- лабораторні заняття (годин)	-	0
- інші види занять (годин)		
- самостійна робота (годин)	50	80
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	0	0
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	Екзамен	Екзамен

3. Передумови для вивчення дисципліни

Навчання з дисципліни «Екологія» проводиться на основі типової освітньої програми 5-9 класів навчання з природничої освітньої галузі за предметами «Біологія», «Географія», «Фізика», «Хімія» та ін.

4. Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми **«Туризм»,**
назва
вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці основні положення туристичного законодавства, національних і міжнародних стандартів з обслуговування туристів.	ПР01
Знати і розуміти основні форми і види туризму, їх поділ.	ПР03
Пояснювати особливості організації рекреаційно-туристичного простору.	ПР04
Аналізувати рекреаційно-туристичний потенціал території.	ПР05
Застосовувати у практичній діяльності принципи і методи організації та технології обслуговування туристів.	ПР06
Організовувати процес обслуговування споживачів туристичних послуг на основі використання сучасних інформаційних, комунікаційних і сервісних технологій та дотримання стандартів якості і норм безпеки.	ПР09
Діяти у відповідності з принципами соціальної відповідальності та громадської свідомості.	ПР16
Виявляти проблемні ситуації і пропонувати шляхи їх розв’язання.	ПР20
Приймати обґрунтовані рішення та нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності.	ПР21

Дисциплінарні результати навчання	*абревіатура*
Вміти класифікувати ландшафти та природні об'єкти за їх рекреаційною спроможністю та стійкістю до антропогенного впливу.	ДРН01

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Прагнення до збереження навколишнього середовища.	К05
Очікувані компетентності з дисципліни	*абревіатура*
Розуміння екологічних явищ та процесів у природних екосистемах під дією природних та антропогенних факторів.	ОКД01

5. Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Основи популяційної екології.

Тема 1.1. Екологія як наука. Системний підхід в екології.

Тема 1.2. Поняття про середовище. Екологічні фактори та їх класифікація.

Тема 1.3. Біотичні та антропогенні екологічні фактори.

Тема 1.4. Біоценоз як природна система.

МОДУЛЬ 2. Глобальні екологічні проблеми.

Тема 2.1. Основні екосистеми України.

Тема 2.2. Порушення стійкості біосфери. Глобальні екологічні проблеми сучасності.

Тема 2.3 Сучасний стан та проблеми використання природних ресурсів у рекреаційній діяльності.

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:

Назви модулів і тем	**Заочна (дистанційна) форма**					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота
1- й семестр						
Модуль 1 Основи популяційної екології.						
Тема 1.1. Екологія як наука. Системний підхід в екології.	**10**	**0**	**0**	**0**	**10**	**0**
Тема 1.2. Поняття про середовище. Екологічні фактори та їх класифікація.	**12**	**2**	**0**	**0**	**10**	**0**
Тема 1.3. Біотичні та антропогенні еко-	**11**	**1**			**10**	**0**

логічні фактори						
Тема 1.4. . Біоценоз як природна система.	**11**	**1**	**0**	**0**	**10**	**0**
Разом за модулем 1	**44**	**4**	**0**	**0**	**40**	**0**
Модуль 2 Глобальні екологічні проблеми						
Тема 2.1. Основні екосистеми України	**11**	**1**	**0**	**0**	**10**	**0**
Тема 2.2. Порушення стійкості біосфери. Глобальні екологічні проблеми сучасності.	**11**	**1**	**0**	**0**	**10**	**0**
Тема 2.2. Сучасний стан та проблеми використання природних ресурсів у рекреаційній діяльності	**24**	**2**	**2**	**0**	**20**	**0**
Разом за модулем 2	**46**	**4**	**2**	**0**	**40**	**0**
Разом	**90**	**8**	**2**	**0**	**80**	**0**

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Модульний контроль.	2
	Разом	2

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Підготовка рефератів на теми: «Закони і принципи факторіальної екології», «Основні типи біотичних взаємодій», «Гірські біоценози – об’єкти рекреаційної діяльності в Україні», «Проект «Біосфера-2» та ін.

6. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: реферати, презентації виконаних індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи, екзамен.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою - ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

Критерії оцінювання

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі: фронтальне та індивідуальне опитування, виконання письмових завдань і контрольних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
І. Поточний контроль				
Модуль 1	лекції	2	-	-
	семінарські заняття	0	0	0
	практичні заняття	-	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)			20
Разом за модуль 1				20
Модуль 2	Лекції	2	-	-
	семінарські заняття	2	0	0
	практичні заняття	-	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)			20

Разом за модуль 2	20
Разом за поточний контроль	40
ІІ. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)	
ІІІ. Підсумковий контроль (екзамен)	60
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи	100

Поточний контроль.

В кожному модулі є завдання для підготовки до модульного контролю. Максимальна кількість балів для оцінювання знань здобувачів наведена нижче.

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт :

Контрольна робота є складовою поточного контролю і виконується у вигляді аудиторної письмової роботи або складання тесту під час останнього семінарського заняття в межах окремого залікового модуля.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти при виконанні контрольних робіт (оцінюється від 0 до 15 балів):

15 балів – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, дотримано всі вимоги до виконання;

13 балів – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, але вони недостатньо обґрунтовані, або у відповідях наявні незначні помилки;

10 балів – вірні відповіді дано на 75% запропонованих питань;

8 балів – вірні відповіді дано на 50% запропонованих питань;

5 балів - вірні відповіді дано менше, ніж на 50% запропонованих питань, наявні значні помилки;

0 балів – відповіді відсутні або робота містить грубі помилки на більшість запропонованих питань.

Індивідуальні завдання.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Індивідуальне завдання передбачає підготовку доповідей або рефератів за додатковою тематикою. Доповідь в усній формі оцінюється у 3 бали, доповідь з презентацією та/або письмово оформлений реферат оцінюється до 5 балів в тому разі, якщо сума балів за поточний контроль менше 75 балів.

Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (диференційованому заліку):

Підсумковий контроль успішності проводиться на завершальному етапі з метою оцінки результатів навчання здобувачів вищої освіти, оцінки їх знань і навиків за обсягом, якістю, глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності відповідно до моделі фахівця, проводиться у формі екзамену і диференційного заліку. Екзамен проводиться за білетами.

Додаткові запитання ставляться за тим матеріалом, який висвітлює або побічно торкається у своїй відповіді здобувач вищої освіти. Для уточнення

оцінки знань не виключається можливість додаткових запитань за іншими розділами курсу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час екзамену (оцінюється від 0 до 50 балів):

44-50 балів – здобувач вищої освіти в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, повністю, логічно і послідовно розкрив питання білету, виявив вміння застосовувати існуючі методики, наводити приклади, самостійно аналізувати, узагальнювати і викладати матеріал не допускаючи помилок. При відповіді продемонстровані вміння самостійно працювати з додатковою літературою.

39-44 балів – здобувач вищої освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, однак при наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, наявні несуттєві неточності та незначні помилки, які не впливають на загальну правильність відповіді.

26-37 балів – здобувач вищої освіти засвоїв тільки основний матеріал, не знає окремих положень, допускає неточності у відповіді, не вміє достатньо чітко сформулювати окремі положення, порушує послідовність у викладанні матеріалу, має певні труднощі у пов'язанні теоретичного матеріалу з його практичним застосуванням.

11-25 балів – здобувач вищої освіти не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, зміст визначених питань розкриває недостатньо, допускаючи при цьому суттєві неточності. Відповідь задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.

5-10 балів – здобувач вищої освіти не засвоїв значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, не вміє логічно і послідовно викласти основні положення і має значні труднощі у пов'язанні теоретичного матеріалу з його практичним застосуванням. Для отримання заліку необхідне доопрацювання.

0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Для отримання заліку необхідне значне доопрацювання.

<u>Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:</u>

1. Визначення, предмет і завдання екології
2. Методи дослідження екології
3. Структура екосистеми
4. Рівні організації життя – біологічний спектр
5. Основи системного аналізу в екології
6. Закон піраміди енергій
7. Закон рівнозначності всіх умов життя
8. Закон розвитку природної системи за рахунок навколишнього середовища
9. Закон сукупності (спільної дії) природних факторів
10. Аксіоми Б.Коммонера
11. Закон максимізації енергії та інформації в еволюції
12. Правило 1%

13. Водне середовище
14. Ґрунтове середовище
15. Повітряне середовище
16. Екологічні фактори та їх класифікація
17. Загальні закономірності дії факторів
18. Кліматичні фактори
19. Фактори живлення
20. Класифікація антропогенних факторів
21. Характеристики екологічної ніші
22. Правило обов’язкового заповнення екологічної ніші
23. Концепція екології популяцій
24. Визначення біоценозу
25. Класифікація біоценозів
26. Властивості біоценозів
27. Структура біоценозу
28. Сукцесії
29. Концепція клімаксу
30. Поняття і визначення біогеоценозу
31. Екосистема. Класифікація екосистем
32. Тундра арктична і альпійська
33. Бореальні хвойні ліси - тайга
34. Листопадні ліси помірної зони
35. Степи помірної зони
36. Вічнозелені тропічні дощові ліси
37. Прісноводні екосистеми
38. Морські екосистеми. Апвелінг. Естуарії. Рифтові зони
39. Основні риси, що відрізняють агроекосистеми від природних екосистем
40. Змішані ліси України
41. Лісостеп України
42. Степ України
43. Карпатські та Кримські гори
44. Кругообіг вуглецю
45. Кругообіг кисню
46. Кругообіг азоту
47. Біосфера, її структура і динаміка
48. Основні уявлення про антропогенний вплив на біосферу та її складові
49. Глобальні екологічні проблеми сучасності
50. Особливості природного і антропогенного забруднення довкілля
51. Зростання народонаселення Землі і екологічні проблеми
52. Забруднення атмосфери
53. Забруднення гідросфери
54. Забруднення ґрунтів
55. Радіація у біосфері
56. Проблема збереження біологічного різноманіття
57. Природні ресурси і природно-ресурсний потенціал біосфери

58. Загальна характеристика і поділ природних ресурсів
59. Природно-ресурсний потенціал у рекреаційній діяльності
60. Загальний огляд екологічних проблем регіонів України

Політика викладання навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни «Екологія» передбачає проведення лекційних, семінарських та практичних занять з проведенням екскурсій в музеї природи, на природні об'єкти, а також самостійну роботу здобувачів вищої освіти.

Система вимог та правил поведінки здобувачів вищої освіти на заняттях:

1. сумлінне дотримання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються);
2. під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з навчальною метою і з дозволу керівника заняття;
3. активна участь в обговоренні навчальних питань, змістовна підготовка до семінарських та практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які успішно виконали модульні контрольні роботи;
4. здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів;
5. несвоєчасне виконання поставленого індивідуального завдання передбачає зниження оцінки на 20%;
6. терміни захисту індивідуального завдання і терміни ліквідації заборгованості щодо індивідуального завдання визначається відповідно до розкладу учбових або додаткових занять;
7. дотримання здобувачами вищої освіти політики доброчесності під час виконання самостійної, індивідуальної роботи;
8. суворе дотримання правил безпеки під час організації виїзних занять на об'єкти (не) виробничої сфери.

9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Освітньо-професійна програма «ТУРИЗМ» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 24 – «Сфера обслуговування», спеціальність 242 – Туризм. Леоненко Н.А., Домбровська С.М., Поступна О.В., Помаза-Пономаренко А.Л. – Х: НУЦЗУ, 2021. – 29 с
2. В.М. Лобойченко, Є.О. Варивода, С.Р. Артемьев, О.Є. Васюков, В.В. Коврегін, В.А. Андронов. Екологія. Курс лекцій. 2013. 172 с.
3. Екологія / Бобильов Ю.П., Бригадиренко В.В., Булахов В.Л. та ін. – Харків.: Фоліо, 2014. – 665 с.
4. Загальна екологія та неоекологія: Підручник/ Некос В.Е., Некос А.Н., Сафранов Т.А. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна. 2011. – 596 с.
5. Loboichenko V., Strelets V., Leonova N., Malko A., Ilyinskiy O. Comparative Analysis Of Anthropogenic Impact On Surface Waters In Kharkiv Region.

Indian journal of Environmental Protection. 2020. Iss. 40, Vol. 2. – P. 134 – 139.
6. Рибалова О.В., Бригада О.В., Сарапіна М.В., Ільїнський О.В. Інтегральна оцінка стану земельних ресурсів Харківської області // Abstracts of II International Scientific and Practical Conference «SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY» Liverpool, United Kingdom 9-11 October 2019, 471-479
7. Рибалова О.В., Артем'єв С. Р., Бригада О.В., Сарапіна М.В., Шароватова О.П. Ільїнський О.В. Оценка риска для здоровья населения от влияния загрязненности почв города Харькова // Norwegian Journal of development of the International Science. №35/2019. VOL.1 p. 11-15
8. Лінський Я.О., Ільїнський О.В. Аналіз стану екомережі Харківської області. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2021. 440 с.. С. 310
9. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні: – К.: Мінприроди України, 2020. – 560с.
10. Україна: Еколого-географічний атлас. – К.: Варта, 2006. – 220 с.
11. Голубець М. А. Біосфера і охорона навколишнього середовища. - Львів: Світ, 2000. - 351 с.

Нормативно-правові документи:

1. Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 25.06.1991 р. № 1264.
2. Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003 р. № 0962.
3. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 р. № 2456.
4. Закон України «Про рослинний світ» від 09.04.1999 р. № 0591.
5. Закон України «Про тваринний світ» від 03.03.1993 р. № 3041 і від 13.12.2001 р. № 2894.
6. Закон України «Про захист рослин» від 14.10.1998 р. № 0180.
7. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки» від 21.09.2000 р. № 1989.
8. Земельний кодекс України від 25.10. 2001 р. № 2768-14.
9. Кодекс України про надра від 27.07.1994 р. № 132/94.
10. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 р. № 3852-12.

Інформаційні ресурси

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. – Режим доступу: https://menr.gov.ua/
2. Законодавство України / сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/
3. Програма ООН з навколишнього середовища UNEP. – Режим доступу: https://www.unenvironment.org/

4. Програма ООН з навколишнього середовища UNEP. net (United Nations Environment Program) . – Режим доступу: http://www.unep.net
5. Всесвітня метеорологічна організація WMO. – Режим доступу: http://www.wmo.ch
6. Система Світових центрів даних МСНС. – Режим доступу: http://www.ngdc.noaa.gov/wdc/wdcmain.html
7. Інформаційна система програми ЮНЕП GRID. – Режим доступу: http://www.grid.org
8. Міжнародна програма геосферно-біосферних досліджень IGBP. – Режим доступу: http://www.igbp.kva.se/cgi-bin/php/frameset.php.
9. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку. – Режим доступу: http://www.un.org.ua/files/national_ecology.pdf
10. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» . – Режим доступу: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1264-12
11. Інтернет-видання газети EarthTimes. – Режим доступу: www.earthtimes.org
12. Національна Рада з питань науки та навколишнього середовища National Council for Science and the Environment (NCSE)). – Режим доступу: www.cnie.org

Розробник:

викладач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки, кандидат біологічних наук, доцент

____ (підпис) ____ Олексій ІЛЬЇНСЬКИЙ
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)