МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Екологічний факультет

Кафедра безпеки життєдіяльності

Екологічна безпека

Методичні вказівки для забезпечення самостійної роботи здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія»

Біла Церква

2022

УДК 504.05

Рекомендовано до друку Науково-методичною комісією БНАУ
(Протокол № 1 від 19.09.2022р.)

Екологічна безпека: методичні вказівки для забезпечення самостійної роботи здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Укладачі: О.І.Розпутній, І.В.Перцьовий, В.Ю.Герасименко, В.В.Скиба, В.П.Бабань. Біла Церква, 2022. 12 с.

Рецензент:

В.С.Бітюцький, д-р с.-г. наук, професор, завідувач кафедри екології та біотехнології БНАУ.

© БНАУ, 2022

1. Мета самостійних занять студентів

Самостійна робота студентів (СРС) – це допоміжний засіб оволодіння навчальним матеріалом у вільний від аудиторних навчальних занять час. СРС може охоплювати один чи два змістових модулі або зміст навчального курсу в цілому. Метою СРС щодо дисципліни «Екологічна безпека» є перевірка на практиці рівня засвоєння знань і навичок, отриманих на лекційних і практичних заняттях, а також напрацювання вироблення дослідницьких умінь з оцінювання наслідків негативного впливу діяльності людини на навколишнє природне середовище, зниження екологічної небезпеки та розв'язання типових прикладних проблем з удосконалення природокористування, збереження умов життя людини та існування біоти на засадах збалансованого розвитку.

Виконання СРС дає змогу самостійно опанувати частину програмного матеріалу, який за певних причин не охоплено на аудиторних заняттях. СРС сприяє систематизації, поглибленню й узагальненню знань, закріпленню та розвитку умінь і навичок самостійної роботи. Крім лекційного матеріалу та навчально-методичних вказівок з практичних робіт рекомендовано використовувати перелік підручників, навчальних та методичних посібників, нормативно-правових документів і наукових праць, наведених у списку літератури. Консультації з питань самостійної роботи надає викладач. Передбачено два види СРС – есе та індивідуальне науково-дослідне завдання.

2. Есе

У межах кожного змістового модуля з дисципліни «Екологічна безпека» передбачено підготовку студентами по одному есе за темами, наведеними у таблиці, або за власними їх темами, погодженими з викладачем. Есе можна представити в усній або у письмовій формі. Структура есе, підготовленого на папері: титульний лист із зазначенням дисципліни, теми, ПІБ студента і викладача; вступ; основна частина; висновок; список літератури (якщо є посилання на джерела інформації). Обсяг – до двох аркушів формату А4.

3. Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) та есе з дисципліни «Екологічна безпека»

Індивідуальне науково-дослідне завдання необхідне для закріплення і розширення теоретичних і практичних знань з дисципліни «Екологічна безпека». Вона може охоплювати декілька модулів або зміст навчального курсу в цілому.

Мета ІНДЗ – набуття умінь і навичок студента щодо систематизації й узагальнення програмного матеріалу навчального курсу, поглибленого його аналізу та застосування для вирішення практичних задач. ІНДЗ студенти виконують самостійно протягом вивчення дисципліни з проведенням консультацій викладачем дисципліни відповідно до графіка навчального процесу.

Студенти набувають навичок самостійної роботи з літературою, навчаються порівнювати, аналізувати та систематизувати інформацію. Під час виконання самостійної роботи студенти користуються рекомендованою літературою та прикладами з власної практики, прагнучи, щоб конкретний матеріал був органічно пов'язаний з теоретичними положеннями.

ІНДЗ може бути оформлене у вигляді *реферату* (20-30 ст.) та *презентації* в програмі Power point (не менше 15 слайдів).

ІНДЗ та есе повинно містити:

- вступ, в якому викладено актуальність теми, мета та завдання роботи, основні її положення;
- теоретичне обґрунтування – виклад базових теоретичних положень, законів, принципів, алгоритмів тощо, на основі яких виконується завдання;
- методи – перераховуються і коротко вказується для чого кожний використаний;
- основні результати роботи – систематизована інформація подаються реферативним текстом з використанням різних форм їх ілюстрації (рисунки, таблиці), а також моделі, описи, робиться лаконічний аналіз одержаних результатів;
- висновки – лаконічні, конкретні відповідно до змісту роботи, пронумеровані;
- список використаної літератури.

ІНДЗ та есе має бути подано на кафедру в установлений термін. Воно попередньо розглядається викладачем, який у своєму відгуку приймає рішення про його допущення до захисту.

Оформлення ІНДЗ та есе: шрифт Times New Roman 14, міжрядковий інтервал одинарний, абзац – 1,25 см; титульна сторінка встановленого зразку. ІНДЗ має бути написано українською мовою та правильно оформлено. Текст роботи повинен розміщуватися на одній сторінці аркуша паперу, з полями 30 мм – зліва, 15 мм – справа, 20 мм – вгорі, 20 мм – внизу.

Нумерація сторінок має бути наскрізною: номер сторінки проставляють арабськими цифрами у правому верхньому кутку, але на титульній сторінці (перша сторінка роботи) сторінки не проставляють.

Розрахунки, які наводяться в тексті, доцільно давати у друкованому чи письмовому вигляді. Кожна таблиця повинна мати заголовок, який відображає її зміст. Ілюстративний матеріал у формі схем, діаграм, графіків тощо оформляється таким чином: знизу під ілюстрацією з великої букви пишуть слово «Рис.» і проставляють його номер та назву.

Обов'язково зазначається список використаної літератури.

У тексті слід використовувати усі форми подання інформації та аналізу матеріалу: таблиці, рисунки, формули, тощо. На усі інформаційні джерела «Списку використаної літератури» та на «Додатки» (якщо вони є) необхідно

робити посилання у відповідних місцях тексту. Джерела інформації і додатки мають бути оформлені відповідно до чинних норм бібліографії.

ІНДЗ подається викладачу, який читає лекційний курс з даної дисципліни, не пізніше ніж за 2 тижні до підсумкового контролю.

Порядок захисту ІНДЗ та есе

З метою набуття досвіду виступів перед аудиторією за результатами проведеної роботи студент повинен представити основну інформацію у вигляді стислої доповіді або презентації. В доповіді якнайповніше і систематизовано викладаються теорії та погляди, а також сучасний стан вивчення питання за даною тематикою. Час доповіді має становити 7-10 хвилин. Доповідь може супроводжуватися презентацією. Після основної доповіді студент повинен відповісти на запитання аудиторії та викладача. На основі написаного реферату, зробленої доповіді, відповіді на поставлені запитання студенту виставляються бали за виконання індивідуального завдання.

Критерії оцінювання виконання індивідуального завдання студентів

Бал	Повнота відповіді
9…10	«відмінно», творчий підхід до розкриття проблеми
6…8	«добре», глибоке розкриття проблеми, відображена власна позиція
4…5	«задовільно», обґрунтоване розкриття проблеми з певними недоліками
1…3	«достатньо», тему розкрито неповністю
0	«незадовільно», тему не розкрито, реферат не зарахований
-1	-1 За кожний тиждень запізнення з поданням реферату від встановленого терміну

Теми для написання есе з дисципліни «Екологічна безпека»

Змістовий модуль 1. Теоретичні та прикладні основи екологічної і техногенної безпеки.

1. Теоретичні основи екологічної і техногенної безпеки.
2. Основні поняття і визначення. Поняття «безпека» та «небезпека».
3. Мета і завдання екологобезпечного розвитку.
4. Взаємозв’язок екологічної безпеки з економічною, ресурсною, енергетичною та іншими видами безпекового розвитку країни і її регіонів.
5. Поняття екологічного ризику та його місце в системі екологічної безпеки.
6. Види екологічних ризиків. Потенційно небезпечний об’єкт.
7. Класифікація факторів за джерелами небезпеки. Керовані і некеровані екологічні фактори.
8. Природні чинники фонового ризику.
9. Ризики техногенної природи.

10. Основні підходи до аналізу та управління ризиками. Потенційний екологічний ризик.
11. Метод гранично допустимих величин (ГДВ).
12. Метод оцінки факторів ризику. Експертні методи оцінки ризиків.
13. Основні методи кількісної оцінки рівнів ризику надзвичайних ситуацій, аварій та катастроф на екологічно напружених і потенційно небезпечних підприємствах і об'єктах.
14. Оцінка прийнятного ризику. Економічні фактори прийнятності ризику.
15. Класифікація надзвичайних ситуацій.
16. Надзвичайні ситуації екологічної природи.
17. Надзвичайні ситуації техногенної природи.
18. Надзвичайні ситуації соціально- політичної природи.
19. Надзвичайні ситуації глобального характеру.
20. Надзвичайні ситуації воєнного характеру.
21. Оцінка небезпек і ризику аварій техногенних систем. Небезпека і джерела небезпеки у сфері природокористування та екології.
22. Техногенні аварії і катастрофи. Повільні техногенні впливи.
23. Особливо уразливі території, акваторії, об'єкти.
24. Екологічна і техногенна безпека як складова національної безпеки України.
25. Державна політика у сфері забезпечення екологічної та техногенної безпеки.
26. Інтереси у сфері екологічної безпеки України.
27. Державна система екологічної безпеки.
28. Забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства та збереження навколишнього середовища як пріоритетні напрями державної політики в екологічній сфері.
29. Зміст, об’єкти та суб’єкти екологічного аудиту.
30. Правове регулювання екологічного аудиту в Україні.
31. Форми та порядок проведення екологічного аудиту.
32. Зміст і призначення екологічних паспортів. Класифікація екологічних паспортів за видами природокористування.
33. Екологічна паспортизація потенційно-небезпечного об’єкта господарської діяльності.
34. Екологічна паспортизація земельних ділянок.
35. Екологічні паспорти природних (рекреаційних і заповідних) об’єктів.
36. Екологічна паспортизація відходів.
37. Екологічна паспортизація територій.
38. Поняття, зміст і суб’єкти оцінки впливу на довкілля.
39. Об’єкти оцінки впливу на довкілля.
40. Порядок здійснення оцінки впливу на довкілля.
41. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля.
42. Звіт з оцінки впливу на довкілля.

43. Громадське обговорення у процесі оцінки впливу на довкілля.
44. Висновок з оцінки впливу на довкілля.
45. Стратегічна екологічна оцінка.

Змістовий модуль 2. Методи та інструменти забезпечення екологобезпечного розвитку.

1. Основна мета і завдання системи моніторингу довкілля.
2. Види екологічного моніторингу.
3. Організаційна структура державного екологічного моніторингу в Україні.
4. Екологічні нормативи та стандарти якості навколишнього середовища.
5. Система екологічної інформації та статистика охорони довкілля.
6. Економічні засади природокористування і охорони довкілля.
7. Економічна оцінка природних ресурсів.
8. Рентні платежі за використання природних ресурсів.
9. Еколого-економічна оцінка збитків.
10. Екологічні податки.
11. Штрафні санкції за порушення вимог екологічного законодавства.
12. Компенсаційні та стимулюючі важелі економічного механізму природокористування.
13. Економічний результат природоохоронних заходів.
14. Загальна і порівняльна ефективність природоохоронних заходів.
15. Фактори, що становлять загрозу екологічній безпеці України.
16. Природно-ресурсна складова сталого розвитку України.
17. Демографічні та соціальні аспекти формування екологобезпечного простору.
18. Екологічна безпека регіонів України: порівняльні оцінки.
19. Інтегральні оцінки ризику екологічній безпеці регіонів України.
20. Вплив природного середовища на соціально-економічний простір.
21. Функціонування геоекосистем як просторових утворень.
22. Еволюція природного середовища та її основні чинники.
23. Форми просторового антропогенного впливу на довкілля.
24. Екологічна ємність території.
25. Природна спадщина і природне надбання.
26. Території екологічних загроз, здеградовані та рекультивовані території.
27. Екосистемні функції і платежі.
28. Економічна концентрація в контексті формування еколого-економічного простору.
29. Технічна, екологічна та суспільна інфраструктура міст.
30. Екологічне обґрунтування вибору місця розташування підприємств у містах.
31. Економічний розвиток міст та функціональна організація міського простору.

32. Районне планування як основний метод виділення функціональних зон.

33. Просторовий розвиток міст. Екологічні проблеми розвитку міст.

34. Політика сталого розвитку і екологічне управління містами й прилеглими територіями.

35. Поняття про регіони підвищеної екологічної напруги.

36. Технологічні аспекти взаємодії суспільства та природи.

37. Екологічні наслідки видобутку корисних копалин.

38. Особливості розміщення потенційно-небезпечних виробництв в Україні.

39. Запобігання аваріям і небезпекам у зонах високого техногенного навантаження. Обґрунтування і розрахунок санітарних зон підприємств.

40. Екологічні аспекти розвитку окремих галузей переробної промисловості.

41. Екологічні проблеми старих промислових регіонів України.

42. Проблеми і перспективи екологічної модернізації індустріального комплексу України.

43. Спостереження за радіаційною обстановкою на території України.

44. Чорнобильська катастрофа та її довготривалі медико-біологічні, економічні та соціальні наслідки.

45. Категорії зон радіоактивного забруднення. Критерії встановлення меж зон радіоактивного забруднення.

46. Транспортна інфраструктура як фактор і мережева основа формування територіально-структурних процесів. Класифікація видів транспорту і послуг.

47. Просторова організація транспорту і локалізація транспортних потреб. Екологічні наслідки діяльності окремих видів транспорту.

48. Роль технічної інфраструктури в для забезпечення екологобезпечного розвитку регіонів.

49. Організація поводження з ТПВ. Реалізація Національної стратегії поводження з ТПВ.

50. Екологічні проблеми розвитку локальних територіальних структур.

51. Екологічна інвентаризація об'єктів.

52. Екологічний аудит території об’єднаних територіальних громад.

53. Комплексна екологічна оптимізація території.

54. Організація складування, сортування, вивезення та утилізації твердих побутових відходів.

55. Розроблення й реалізація проектів оздоровлення водних екосистем.

56. Розвиток проектів зеленого бізнесу.

57. Енергетичний аудит об'єктів та реалізація проектів енергозбереження для об’єднаних територіальних громад.

Індивідуальні завдання
із навчальної дисципліни «Екологічна безпека»

Змістовний модуль 1. Теоретичні та прикладні основи екологічної і техногенної безпеки

1. Теоретичні основи екологічної і техногенної безпеки.

2. Основні критерії екологічної та техногенної безпеки.

3. Взаємозв'язок екологічної безпеки з економічною, ресурсною, енергетичною та іншими видами безпекового розвитку країни і її регіонів.

4. Поняття екологічного ризику та його місце в системі екологічної безпеки.

5. Класифікація екологічних ризиків.

6. Основні підходи до аналізу та управління ризиками.

7. Експертні методи оцінки ризиків.

8. Концепція та критерії прийнятності ризику.

9. Класифікація надзвичайних ситуацій.

10. Оцінка небезпек і ризику аварій техногенних систем.

11. Небезпека і джерела небезпеки у сфері природокористування та екології.

12. Екологічна і техногенна безпека як складова національної безпеки України.

13. Організація системи управління екологічною безпекою в Україні.

14. Державна політика у сфері забезпечення екологічної та техногенної безпеки.

15. Система екологічних стандартів та екологічне нормування. Механізм планування природокористування. Екологічні програми: суть, мета, завдання, типи.

16. Екологічне прогнозування: суть, мета, завдання, елементи і види прогнозу.

17. Правове регулювання екологічного аудиту в Україні.

18. Екологічна паспортизація та її види.

19. Поняття, зміст і суб'єкти оцінки впливу на довкілля. Об'єкти оцінки впливу на довкілля.

20. Порядок здійснення оцінки впливу на довкілля. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля. Звіт з оцінки впливу на довкілля.

21. Громадське обговорення у процесі оцінки впливу на довкілля.

Змістовний модуль 2. Методи та інструменти забезпечення екологобезпечного розвитку.

1. Основи економіки природокористування і взаємозв’язок між економікою та екологією.

2. Економічна оцінка природних ресурсів як основа регулювання їх ефективного використання.

3. Особливості економічного механізму природокористування і охорони довкілля у різних сферах діяльності.

4. Фактори, що становлять загрозу екологічній безпеці України.

5. Природноресурсна складова сталого розвитку України.

6. Демографічні та соціальні аспекти формування екологобезпечного простору.

7. Екологічна безпека регіонів України: порівняльні оцінки.

8. Форми просторового антропогенного впливу на довкілля і екологічна ємність території.

9. Території екологічних загроз, здеградовані та рекультивовані території.

10. Технічна, екологічна та суспільна інфраструктура міст.

11. Екологічне обґрунтування вибору місця розташування підприємств у містах.

12. Екологічні проблеми розвитку міст та прилеглих територій.

13. Екологічна і техногенна безпека індустріальних та гірничопромислових територій.

14. Екологічні аспекти розвитку окремих галузей переробної промисловості.

15. Проблеми і перспективи екологічної модернізації індустріального комплексу України.

16. Радіаційна та ядерна безпека як складова екологічної безпеки.

17. Чорнобильська катастрофа та її довготривалі медико-біологічні, економічні та соціальні наслідки.

18. Транспортна інфраструктура як фактор і мережева основа формування територіально-структурних процесів.

19. Роль технічної інфраструктури в для забезпечення екологобезпечного розвитку регіонів.

20. Організація поводження з твердими побутовими відходами.

21. Екологічні проблеми розвитку об’єднаних територіальних громад.

22. Енергетичний аудит об'єктів та реалізація проектів енергозбереження для об’єднаних територіальних громад.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна

1. Екологічна безпека: навчальний посібник. Краснянський М.Ю. — К.: Видавничий дім «Кондор», 2018. — 180 с.
2. Забезпечення екологічної безпеки: підручник / М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. – Х.: НУЦЗУ, 2019. – 246 с.
3. Екологічна безпека інженерної діяльності: підручник / Ю. В. Носачова, О. І. Іваненко, В. В. Вембер/ Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 212 с.
4. Стратегія сталого розвитку регіону : підручник / М. О. Клименко, О. М. Клименко, Л. В. Клименко. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. – 312 с.
5. Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища : підручник для студ. інженерних спеціальностей / І. М. Трус, Я. В. Радовенчик, М. Д. Гомеля; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. – 208 с.

Допоміжна

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища від 25.06.1991. - Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12
2. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. - Режим доступу: https://www. undp. org/content/dam/ukraine/doc s/SDGreports/UNDP_Strategy_ v06-optimized.pdf
6. Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року. - Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19
7. Водний кодекс України. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр
8. Земельний кодекс України. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2768-14
9. Лісовий кодекс України. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3852-12

Інформаційні ресурси

1. Навчально-інформаційний портал БНАУ системи електронного навчання на платформі Moodle https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=2280
2. Наукова бібліотека БНАУ, електронний ресурс: https://library.btsau.edu.ua/
3. Репозитарій Білоцерківського НАУ: веб-сайт. URL:http://rep.btsau.edu.ua
4. Законодавство на сайті Верховної Ради України: веб-сайт. URL: https://rada.gov.ua
5. http://www.nbuv.gov.ua Національна бібліотека України ім. В.І. Вернардського
6. Екологічна безпека та природокористування. Збірник наукових праць : веб-сайт. URL: http://es-journal.in.ua/index

Навчально-методичне видання

Екологічна безпека

Методичні вказівки для забезпечення самостійної роботи здобувачів

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності

101 «Екологія»

Розпутній Олександр Іванович
Перцьовий Іван Васильович
Герасименко Віктор Юрійович
Скиба Володимир Віталійович
Бабань Вікторія Петрівна