

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра безпеки життєдіяльності

Управління та поводження з відходами

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

УДК: 504.064.4

Рекомендовано до друку методичною
комісією Білоцерківського НАУ
(Протокол № 3 від 22.11.2023р.)

Укладачі: **Перцьовий І.В.**, канд. с.-г. наук, доцент,
Розпутній О.І., доктор с.-г. наук, професор,
Герасименко В.Ю., канд. с.-г. наук, доцент,
Скиба В.В., канд. с.-г. наук, доцент,
Бабань В.П. канд. с.-г. наук, асистент

Управління та поводження з відходами: методичні вказівки для самостійної роботи студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». /І.В. Перцьовий, О.І. Розпутній, В.Ю. Герасименко, В.В. Скиба, В.П. Бабань. Біла Церква : БНАУ, 2023. 9 с.

Рецензент: доцент кафедри екології та біотехнології, канд. с.-г. наук, доцент

П.І.Веред

© БНАУ, 2023

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 вивчення дисципліни «Управління та поведження з відходами» є формування необхідних компетенцій щодо питань управління та поведження з відходами, захисту навколишнього природного середовища та здоров'я людини від негативного впливу відходів, використання відходів як матеріально-сировинних та енергетичних ресурсів, забезпечення сталого розвитку суспільства.

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 «Управління та поведження з відходами» 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 «Управління та поведження з відходами»

Індивідуальне науково-дослідне завдання необхідне для закріплення і розширення теоретичних і практичних знань з дисципліни «Управління та поведження з відходами». 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 (рисунок, 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

Завдання для самостійної роботи

Формами самостійної роботи студентів є – есе та індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ). Для їх виконання студенти використовують рекомендовану викладачем або самостійно вибрану літературу – підручників, навчальних посібників, монографій, періодичних наукових видань. У межах кожного змістового модуля з дисципліни передбачено підготовку студентами до кожної теми дисципліни по одному есе за темами, наведеними нижче. Есе подається в електронній формі після вивчення кожної теми. Структура есе - титульний лист із зазначенням дисципліни, теми, ПІБ студента і викладача; вступ; основна частина; висновок; список використаної літератури. Обсяг – до двох аркушів формату А4. Окрім лекцій та практичних занять передбачається вивчення основної та додаткової літератури з курсу, яка пропонується студентам для самостійної роботи. Самостійна робота студентів є важливою складовою частиною навчальної роботи і призначена для закріплення і поглиблення отриманих знань, умінь і навичок, підготовки до практичних занять, складання модулів, формування культури розумової праці і самостійності в пошуку нових знань.

Теми есе

Тема	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Регулювання діяльності у сфері поводження з відходами	
Тема 1. Екологічні проблеми, пов'язані з накопичення побутових та промислових відходів.	2
Тема 2. Міжнародний досвід у сфері управління відходами.	2
Тема 3. Система управління відходами та повноваження органів виконавчої влади та місцевого самоврядування у сфері поводження з відходами.	2
Тема 4. Регулювання діяльності суб'єктів господарювання у сфері поводження з відходами.	2
Тема 5. Ідентифікація, облік та паспортизація відходів та місць видалення відходів.	4
Тема 6. Запобігання і зменшення утворення відходів та екологічно безпечне поводження з ними	2
Всього змістовий модуль 1	12
Змістовий модуль 2. Поводження з побутовими та промисловими відходами	
Тема 1. Управління поводження з твердими побутовими відходами.	2
Тема 2. Утилізація та захоронення твердих побутових відходів.	2
Тема 3. Поводження з промисловими та будівельними відходами.	2
Тема 4. Технології захоронення промислових відходів на полігонах.	2
Тема 5. Поводження з сільськогосподарськими відходами та відходами пестицидів і агрохімікатів.	2
Всього змістовий модуль 2	10
Змістовий модуль 3. Використання відходів як вторинної сировини та поводження з небезпечними відходами	
Тема 1. Відходи як вторинна сировина та шляхи їх використання	4
Тема 2. Поводження з відходами електричного та електронного обладнання, хімічними джерелами струму.	4
Тема 3. Поводження з небезпечними відходами	4
Всього змістовий модуль 3	12
Всього годин	36

Мета індивідуального завдання (ІНДЗ) – набуття здобувачем умінь і навичок щодо систематизації й узагальнення програмного матеріалу навчального курсу, поглибленого його аналізу та застосування для вирішення практичних задач. Індивідуальні завдання студенти виконують як самостійну роботу до кожної теми дисципліни відповідно до виданого викладачем завдання. Структура ІНДЗ - титульний лист із зазначенням дисципліни, теми, ПІБ студента і викладача; основна частина; висновок. Обсяг – до двох аркушів формату А4. ІНДЗ подається в електронній формі після вивчення кожної теми дисципліни.

Індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ)

№ п/п	Назва	Кількість годин
1	Тема 1. Національний класифікатор відходів та його структура	2
2	Тема 2. Оцінка впливу об'єктів поводження з відходами на повітряне середовище, водні об'єкти та ґрунти	2
3	Тема 3. Підготувати презентацію на тему «Повноваження органів виконавчої влади та місцевого самоврядування у сфері управління	2
4	Тема 4. Підготувати презентацію на тему «Права та обов'язки суб'єктів господарювання у сфері управління відходами»	2
5	Тема 5. Заповнити паспорт відходів та місць видалення відходів відповідно до виданого завдання.	2
6	Тема 6. Підготувати презентацію на тему «Шляхи запобігання та зменшення обсягів утворення відходів»	2
7	Тема 7. Розрахувати обсяги утворення та необхідну кількість контейнерів для збору твердих побутових відходів відповідно до виданого завдання	2
8	Тема 8. Розрахувати місткість полігона твердих побутових відходів відповідно до виданого завдання	2
9	Тема 9. Підготувати презентацію на тему «Поводження з промисловими відходами»	2
10	Тема 10. Підготувати презентацію на тему «Поводження з будівельними відходами та відходами гірничо-добувної промисловості»	2
11	Тема 11. Підготувати презентацію на тему «Поводження з відходами рослинного, тваринного походження, пестицидами та агрохімікатами»	2
12	Тема 12. Підготувати презентацію на тему «Повторне використання та рециклінг відходів»	2
13	Тема 13. Підготувати презентацію на тему «Поводження з відходами електричного, електронного обладнання та хімічними джерелами струму»	2
14	Тема 14. Підготувати презентацію на тему «Поводження з небезпечними відходами»	2
Всього годин		28

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Управління та поводження з відходами: підручник / Т.П. Шаніна та ін. за ред. Т.А. Сафранова, М.О. Клименка. Одеса. 2011. 258 с.
2. Управління та поводження з відходами. Ч 2. Тверді побутові відходи: навчальний посібник / В. Г Петрук та ін. Вінниця : ВНТУ, 2013. – 243 с.
3. Утилізація твердих побутових відходів : навчальний посібник /М.О. Клименко та ін. Рівне, 2010. 307 с.
4. Управління та поводження з відходами : практикум /М.О. Клименко та ін. Херсон: Олді Плюс, 2019. 180 с.
5. Поводження з відходами: практикум / Укладач: О.В. Рибалова. – Х: НУЦЗУ, 2016. 212 с.

Допоміжна

1. Кривенко С.В. Проблеми вдосконалення системи управління сферою поводження з твердими побутовими відходами: регіональний аспект / С.В. Кривенко // Управління розвитком. – 2015. – № 2. – С. 12–19.
2. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року. База даних «Законодавство України» / ВР України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>.
3. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory>.
4. Інформація щодо полігонів/звалищ побутових відходів в Україні / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/informatsiya-shhodo-poligoniv-zvalishh-pobutovih-vidhodiv-v-ukrayini/>.
5. ДБН В.2.4-2-2005 Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування. – К. : Держбуд України, 2005. – 33 с.
6. Оцінка стану управління побутовими відходами в Україні / Перцьовий І.В., Розпутній О.І., Герасименко В.Ю., Скиба В.В., Бабань В.П. // Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту. Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 38 – 40.
7. Екологічні та економічні основи маловідходних і біоконверсних технологій поводження з органічними відходами сільськогосподарського виробництва / Харчишин В.М., Онищенко Л.С., Злочевський М.В., Перцьовий І.В., Харчишина О.М. // Application of knowledge for the development of science. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference Stockholm, Sweden February 21 – 24, 2023. P. 16 - 24

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. Вернадського

Управління та поводження з відходами: методичні вказівки для самостійної роботи студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». /Л.В. Перцьовий, О.І. Розпутній, В.Ю. Герасименко, В.В. Скиба, В.П. Бабань. Біла Церква : БНАУ, 2023. 8 с.

Укладачі: **Перцьовий Іван Васильович**, канд. с.-г. наук, доцент,
Розпутній Олександр Іванович, доктор с.-г. наук, професор,
Герасименко Віктор Юрійович, канд. с.-г. наук, доцент,
Скиба Володимир Віталійович, канд. с.-г. наук, доцент,
Бабань Вікторія Петрівна канд. с.-г. наук, асистент

БНАУ, 2023