

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки**

# **ЕКОЛОГІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**Методичні вказівки до виконання курсової роботи**

Для здобувачів вищої освіти,  
які навчаються на першому (бакалаврському) рівні  
за спеціальністю 101 «Екологія»  
(освітньо-професійна програма «Екологічна безпека»)

**Харків 2023**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки**

# **ЕКОЛОГІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**Методичні вказівки до виконання курсової роботи**

Для здобувачів вищої освіти,  
які навчаються на першому (бакалаврському) рівні  
за спеціальністю 101 «Екологія»  
(освітньо-професійна програма «Екологічна безпека»)

**Харків 2023**

Рекомендовано до друку кафедрою охорони праці та техногенно-екологічної безпеки НУЦЗ України (протокол від 13.11.2023 № 6)

**Укладач:** С. Р. Артем'єв

**Рецензент:** кандидат технічних наук Леонід **Пісня**, провідний науковий співробітник лабораторії ОВД, СЕО та екологічної експертизи НДУ «Український НДІЕП»  
кандидат біологічних наук, доцент Олексій **Ільїнський**, викладач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки.

**Екологія** надзвичайних ситуацій: методичні вказівки до виконання курсової роботи. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 101 «Екологія» (освітньо-професійна програма «Екологічна безпека») / Укладач: С. Р. Артем'єв – Х.: НУЦЗУ, 2023. – 22 с.

Методичні вказівки з виконання курсової роботи за освітнім компонентом призначено для здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» (освітньо-професійна програма «Екологічна безпека»). Наведено загальну та детальну структуру написання курсової роботи, порядок оформлення рисунків, таблиць, відпрацювання складових роботи. Наведено приклади у додатках.

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Вимоги силабусу освітнього компонента та освітньо-професійної програми «екологічна безпека» стосовно відпрацювання курсової роботи.....	6
2 Загальні методичні вказівки з відпрацювання курсової роботи .....	12
3 Методичні вказівки з відпрацювання складових курсової роботи .....	14
Список використаних джерел .....	16
Додатки.....	17
Додаток 1. Типовий титульний аркуш виконання курсової роботи .....	17
Додаток 2. Типове завдання на виконання курсової роботи.....	18
Додаток 3. Типовий зміст курсової роботи.....	20
Додаток 4. Типовий приклад оформлення рисунку .....	21
Додаток 5. Типовий приклад оформлення таблиці .....	22

## ВСТУП

Курсова робота за освітнім компонентом «Курсова робота «Екологія надзвичайних ситуацій» виконується здобувачами вищої освіти, які навчаються за ОПП «Екологічна безпека» відповідно до робочого навчального плану, як правило на 3-му курсі навчання. Тому успішне її відпрацювання сприяє у подальшому якісному відпрацюванню і кваліфікаційної дипломної роботи, оскільки грамотно та вдумливо відпрацьований матеріал курсової роботи може бути використаний як складова частина майбутнього диплому.

Курсова робота за даним освітнім компонентом відноситься до виду аудиторного навантаження і виконується здобувачем вищої освіти як в процесі проведення практичних занять під час опанування освітнього компонента, так і самостійно у часи самостійної роботи, як індивідуальне завдання відповідно до силабусу [1] та робочої програми навчальної дисципліни «Екологія надзвичайних ситуацій» [2]. Індивідуальне завдання відповідно до [3] є однією з форм самостійної роботи здобувача вищої освіти, що передбачає виконання завдань за окремими освітніми компонентами, визначених робочою програмою навчальної дисципліни (підготовка реферату, тез, доповіді, повідомлення, огляду літератури, розрахунків, звіту про практику, розв'язання задач і у т.ч. виконання курсової роботи).

Титульний аркуш (типовий) виконання курсової роботи представлено у додатку 1. Окремі види індивідуальних завдань і у тому числі дана курсова робота виконуються здобувачем під керівництвом науково-педагогічного працівника (керівника роботи) у терміни, передбачені робочим навчальним планом та робочою програмою навчальної дисципліни [2] та конкретизується у завданні на курсову роботу (додаток 2).

Курсова робота у цілому [3] є одним із видів індивідуальних завдань і виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних здобувачами вищої освіти під час навчання з метою вирішення конкретного фахового завдання і набуття здобувачами вищої освіти вмінь та навичок самостійної роботи з навчальною і науковою літературою. Виконання курсової роботи, як правило, передбачає проведення розрахунків та обґрунтування на їх основі певного технічного рішення.

Орієнтовна тематика курсової роботи визначається кафедрою ОП та ТЕБ та відповідає завданням вивчення зазначеного освітнього компонента. Вона повинна бути актуальною і тісно пов'язаною із розв'язанням практичних фахових завдань майбутніх фахівців-екологів. Назва теми курсової роботи є типовою і містить аналіз та оцінку впливу діяльності певного об'єкта на стан навколишнього середовища прилеглої території (району). Здобувачеві може надаватися право вільного вибору теми кур-

сової роботи з урахуванням територіальної приналежності та планування майбутньої теми кваліфікаційної (дипломної) роботи.

Захист курсової роботи проводиться на засіданні комісії (у складі не менше трьох науково-педагогічних працівників), яка призначається керівником кафедри в терміни, визначені графіком освітнього процесу та робочим навчальним планом відповідної освітньої програми. Виконання та захист курсової роботи комісія оцінює в балах окремо від існуючого освітнього компонента «Екологія надзвичайних ситуацій». Захист курсової роботи відноситься до підсумкового контролю. Захищені курсові роботи зберігаються на кафедрі відповідно до вимог чинного законодавства.

Під час відпрацювання нових вказівок з виконання курсової роботи було використано загальні відомості видання [4].

# 1 ВИМОГИ СИЛАБУСУ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА» СТОСОВНО ВІДПРАЦЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

**Мета** вивчення освітнього компонента: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері екологічної безпеки, охорони довкілля та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання. Знання освітнього компонента базуються на детальному розгляді існуючих надзвичайних екологічних ситуацій у різних сферах діяльності людини під час відпрацювання курсової роботи та подальшому урахуванню їх наслідків задля зменшення можливих негативних факторів, що є вельми актуальним питанням майбутніх фахівців-екологів.

У результаті вивчення освітнього компонента здобувач вищої освіти повинен отримати:

**знання:** понять, концепцій, принципів природничих наук, сучасної екології, як науки та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку довкілля та людства, а також застосування концепцій, теорій та методів для розв'язання та вирішення практичних екологічних проблем; класифікації процесів впливу на навколишнє природне середовище; ролі і місця екологічних факторів у функціонуванні екологічних систем; особливостей наслідків надзвичайних ситуацій природного, техногенного чи воєнного характеру різного рівня, що чинять вплив на довкілля та людину.

**уміння/навички:** розуміти та вміло використовувати методики проведення розрахунків за забруднення елементів екосистеми; проводити аналіз виникнення небезпечних екологічних ситуацій, визначати ступінь їх небезпеки і розробляти заходи щодо їх попередження; вміти проводити розрахунки визначення екологічних збитків внаслідок здійснення антропогенної діяльності; пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проєктів.

**комунікацію:** розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування; основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, як науки, охорони довкілля та оптимального природокористування; прогнозувати можливість виникнення надзвичайних екологічних ситуацій у різних галузях промисловості та народного господарства.

**відповідальність та автономію:** підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
<b>Статус дисципліни</b> (обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)	Професійна обов'язкова	Професійна обов'язкова
<b>Навчальний рік</b>	Відповідно до РНП	Відповідно до РНП
<b>Семестр</b>	Відповідно до РНП	Відповідно до РНП
<b>Обсяг дисципліни:</b>		
- в кредитах ЄКТС	3	3
- кількість модулів	1	1
- загальна кількість годин	90	90
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>		
- лекції (годин)	-	-
- практичні заняття (годин)	30	8
- семінарські заняття (годин)	-	-
- лабораторні заняття (годин)	-	-
- курсовий проєкт (робота) (годин)	+ (90)	+ (90)
- інші види занять (годин)	-	-
- самостійна робота (годин)	60	82
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, іспит)	Відповідно до РНП	Відповідно до РНП

### Передумови для вивчення дисципліни

Освітній компонент «Курсова робота (Екологія надзвичайних ситуацій)» вивчається здобувачами вищої освіти відповідно до РНП, як правило на третьому курсі навчання. Тому передумовами успішного вивчення зазначеного освітнього компоненту є успішне вивчення тих освітніх компонентів, які вивчалися в університеті на 1 – 2 курсах навчання, зокрема, таких як «Вступ до фаху», «Хімія», «Загальна екологія», «Гідрологія», «Ґрунтознавство» та інші.

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Вивчення освітнього компонента повинно забезпечити:

Програмні результати навчання	ПРН
Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування	ПРН02
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.	ПРН03



Розв'язувати проблеми у сфері захисту середовища із застосуванням загальноприйнятих або стандартних підходів та міжнародного досвіду.	ПРН07
Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проєктів	ПРН15
Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства	ПРН20
Знати особливості наслідків надзвичайних ситуацій природного, техногенного чи воєнного характеру різного рівня, що чинять вплив на довкілля та людину	ПРН26

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні, спеціальні (предметні) та спеціальні (фахові))	ЗК, СПК, СФК
Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності	ЗК01
Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства	СК17
Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем	СК25
Здатність до участі в визначенні екологічних наслідків надзвичайних подій та ситуацій природного, техногенного чи воєнного характеру різного рівня	СК27

### **Програма навчальної дисципліни**

#### **МОДУЛЬ 1.**

##### **Тема 1. Відпрацювання курсової роботи.**

Загальні вимоги щодо відпрацювання курсової роботи. Вибір предмету та об'єкту курсової роботи. Структура курсової роботи. Вимоги щодо відпрацювання змісту, вступу, основної частини та висновків до курсової роботи. Вимоги з оформлення списку використаних джерел. Технічні вимоги з написання курсової роботи. Відпрацювання вступу, змісту та підпункту 1.1 курсової роботи. Практична робота. Відпрацювання підпункту 1.2 курсової роботи. Практична робота. Відпрацювання підпункту 1.3 курсової роботи (розрахункового). Практична робота. Відпрацювання розділу 2 курсової роботи (пропозиції). Практична робота. Відпрацювання висновків курсової роботи та списку використаних джерел. Практична робота. Вимоги щодо оформлення доповіді та презентації щодо захисту курсової роботи. Практична робота. МК-1. Представлення відпрацьованої курсової роботи. Передзахист. Підготовка до захисту.

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

Назви модулів і тем	Очна (денна) форма						
	Кількість годин						
	усього	у тому числі					
		лек-ції	практичні заняття	семінар-ські заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	поточний контроль
<b>Відповідно до РНП</b>							
<b>Модуль 1</b>							
<b>Тема 1. Відпрацювання курсової роботи</b>	90	-	30	-	-	60	МК-1
Підсумкова модульна контрольна робота	-	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за модулем 1</b>	90	-	30	-	-	60	МК-1
<b>Разом за семестр</b>	90	-	30	-	-	60	МК-1
<b><u>РАЗОМ:</u></b>	<u>90</u>	<u>=</u>	<u>30</u>	<u>=</u>	<u>=</u>	<u>60</u>	<u>МК-1</u>

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна) форма						
	Кількість годин						
	усього	у тому числі					
		лек-ції	практичні заняття	семінар-ські заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	поточний контроль
<b>Відповідно до РНП</b>							
<b>Модуль 1</b>							
<b>Тема 1. Відпрацювання курсової роботи</b>	88	-	8	-	-	82	МК-1
Підсумкова модульна контрольна робота	-	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за модулем 1</b>	90	-	8	-	-	82	МК-1
<b>Разом за семестр</b>	90	-	8	-	-	82	МК-1

## **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання під час вивчення освітнього компонента Курсова робота «Екологія надзвичайних ситуацій» є:

- виконання індивідуальних завдань перед кожним практичним заняттям в межах виконання завдання на курсову роботу;
- виконання курсової роботи (відпрацьована та захищена у підсумку робота).

## **Критерії оцінювання**

**Критерії оцінювання пояснювальної записки курсової роботи (оцінюється від 0 до 50 балів):**

41-50 балів – пояснювальна записка здобувачем вищої освіти виконана в повному обсязі, вчасно, самостійно, забезпечує повне розкриття теми. Вірно визначено предмет, об'єкт дослідження. Мета чітко окреслена та досягнута. Завдання виконані у повному обсязі. Автор використовує сучасні аналітичні та методологічні інструментарії. Робота характеризується високою якістю і глибиною теоретико-методологічного аналізу, критичного огляду інформаційних джерел. Узагальнення і висновки базуються на якісно опрацьованій інформаційній базі, що дозволяє чітко визначити авторську позицію. Представлені практичні рекомендації автора мають практичну цінність;

31-40 балів – пояснювальна записка виконана вчасно, теоретичні узагальнення та висновки аналітичної частини в основному правильні. Проте, існують несуттєві недоліки у виявленні логічності зв'язку заходів, що пропонуються для вирішення проблем, обґрунтування розрахунків ефективності запропонованих рішень, що впливає на глибину особистого аналізу здобувачем вищої освіти фактичної інформації. Застосування сучасного аналітичного інструментарію обмежено. Подані у роботі авторські пропозиції не містять переконливого обґрунтування доцільності їх реалізації;

21-30 балів – пояснювальна записка виконана вчасно, теоретичні узагальнення та висновки аналітичної частини в основному правильні. Відсутній самостійний аналіз статистичних та фактичних матеріалів, обґрунтування та визначення ефективності запропонованих рішень, що впливає на глибину особистого аналізу здобувачем вищої освіти фактичної інформації. Застосування сучасного аналітичного інструментарію недостатнє. Подані у роботі авторські пропозиції не містять достатнього обґрунтування;

10-20 балів – пояснювальна записка в основному розкриває тему курсової роботи, але мають місце недоліки змістовного характеру. Теоретико-аналітична частина та пропозиції обґрунтовано непереконливо, відсутні дослідження або розрахунки, що дозволяють аргументувати зроблені узагальнення та висновки. Є зауваження щодо логічності та по-

слідовності викладеного матеріалу, який носить переважно описовий характер. Пояснювальна записка недбало оформлена;

0-9 балів – відсутня логіка у побудові структури дослідження. У роботі відсутній взаємозв'язок теми, мети, завдань, висновків, предмету та об'єкту дослідження. Назви окремих розділів не відповідають їх змісту. Теоретичний аналіз та визначення стану процесів, що є предметом розгляду мають компіляційний характер, відсутні посилання на використані інформаційні джерела. Відсутня самостійність суджень у запропонованих пропозиціях. Представлений статистичний матеріал є застарілим. Пояснювальна записка оформлена з помилками та не відповідає вимогам, що викладені у методичних вказівках.

**Критерії оцінювання презентації доповіді курсової роботи (оцінюється від 0 до 20 балів):**

17-20 балів – доповідь аргументована, проілюстрована якісно оформленими наочними матеріалами, свідчить про наявність власної думки здобувача вищої освіти щодо предмету дослідження, є логічною і повною;

13-16 балів – доповідь насичена інформацією, що відображає відповідні результати проведеного дослідження;

9-12 балів – доповідь побудована на фактах, що відображають відповідні результати проведеного дослідження, мають місце незначні недоліки в оформленні презентації;

5-8 балів – доповідь прочитана за текстом, здобувач вищої освіти не володіє окремими питаннями теми, мають місце суттєві недоліки у виконанні та оформленні презентації;

0-4 бали – доповідь прочитана за текстом, презентація та доповідь не відображають зміст виконаної роботи, не відповідають вимогам щодо обсягу та оформлення.

**Критерії оцінювання відповідей на питання під час захисту курсової роботи (оцінюється від 0 до 30 балів):**

25-30 балів – усі відповіді на питання правильні, розгорнуті та добре аргументовані;

20-24 бали – відповіді на питання правильні, не завжди повні та конкретні;

15-19 балів – не усі відповіді на питання правильні або повні;

10-14 балів – здобувач вищої освіти не володіє окремими питаннями за темою роботи, відповіді є неповними;

0-9 балів – більшість відповідей на питання невірні, здобувач вищої освіти не володіє предметом дослідження.

**Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за виконання курсової роботи**

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 50	до 20	до 30	100

## 2 ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ВІДПРАЦЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Типова курсова робота з навчальної дисципліни структурно містить:

- титульний аркуш (додаток 1);
- завдання на курсову роботу (додаток 2);
- зміст (додаток 3);
- вступ;
- основну частину (розділи (за необхідності підрозділи) курсової роботи);
- висновки;
- список використаних джерел.

Титульний аркуш надається керівником курсової роботи та наведено у додатку 1.

Завдання на курсову роботу надається керівником курсової роботи після визначення здобувачем вищої освіти кінцевої назви теми курсової роботи та наведено у додатку 2.

Зміст курсової роботи оформлюється на окремому аркуші (типова структура змісту наведена у додатку 3), у ньому зазначається структура роботи без урахування титульного аркушу, завдання та самого змісту, тобто зазначається вступ, назва розділів та, за необхідності, підрозділів курсової роботи, висновки та список використаних джерел. У змісті також вказується відповідна нумерація сторінок курсової роботи. Назви складових змісту повинні повністю відповідати назвам за текстом курсової роботи.

У вступі зазначається актуальність (1) обраної теми, її важливість вирішення (2) у сучасних умовах діяльності підприємства (регіону), зазначається практична значущість роботи (3) в подальшій діяльності фахівця-еколога, розкриваються ті завдання (4), які повинна вирішити курсова робота відповідно до змісту роботи. Обсяг вступу повинен становити до 2 аркушів. Вступ розпочинається на окремому аркуші з інтервалом-проміжком від заголовку.

Основна частина курсової роботи містить зміст розділів та, за необхідності, підрозділів курсової роботи. Якщо є необхідність розділяти розділи курсової роботи на підрозділи, то таких підрозділів повинно бути не менше ніж 2, тобто, наприклад, 1.1, 1.2.

У даній курсовій роботі розглядаються два розділи відповідно до завдання на курсову роботу. Перший розділ курсової роботи стосується відомостей про об'єкт дослідження (історична довідка), сутність певного технологічного процесу та його впливу на елемент екосистеми та проведення обраного відповідно до теми і завдання розрахунку. Другий розділ курсової роботи є рекомендаційним (пропозиційним) відповідно до роз-

глянутого у попередньому розділі матеріалу. Початок основної частини курсової роботи, тобто заголовків першого розділу, потрібно розпочинати з нового аркушу, в подальшому підрозділи розділу (за необхідності) з нового аркушу розпочинати не обов'язково. Кожний новий розділ курсової роботи розпочинається з нової сторінки.

Між початком тексту розділу та назвою розділу повинен бути проміжок відповідно до інтервалу тексту. Початок підрозділу розділу (1.2.) та тексту попереднього підрозділу розділу (1.1) відокремлюється також відповідним проміжком. Остання сторінка основної частини кожного розділу курсової роботи повинна бути заповнена не менше ніж на 70 %.

У кінці кожного розділу курсової роботи повинні бути стислі висновки за розглянутим матеріалом розділу (1-2 речення).

Орієнтовний обсяг першого розділу – 25-30 аркушів.

Орієнтовний обсяг другого розділу – 3-5 аркушів.

За текстом курсової роботи повинні бути посилання на ті літературні джерела, які використовувалися під час написання курсової роботи відповідно до списку використаних джерел, вони повинні розташовуватися у хронологічному порядку та виділятися квадратними дужками (наприклад, [1]).

Якщо за текстом курсової роботи містяться схеми, рисунки, таблиці, то необхідні обов'язкові текстуальні посилання на них. Приклади оформлення рисунків та таблиць та текстуальних посилань наведено у додатках 4-5.

Загальний обсяг основної частини курсової роботи повинен складати в межах 30-35 аркушів (зміст розділів роботи).

Загальні вимоги з оформлення курсової роботи: мова – державна, шрифт – Times New Roman, розмір – 14, інтервал – 1,5, відступ – 1,25 см, вирівнювання – за шириною, з переносом слів, поля: зліва – 30 мм, решта – 20 мм.

У висновках курсової роботи зазначаються загальні підсумки розглянутої теми курсової роботи відповідно до висновків, зазначених наприкінці кожного розділу (1) та завдань, визначених у вступі курсової роботи з вказівкою у подальшому переліку пропозицій (2), які необхідно виконати для вирішення завдань, сформульованих у вступі курсової роботи. Загальний обсяг висновків повинен становити в межах до 3-4 аркушів. Висновок розпочинається з нової сторінки.

## **З МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ВІДПРАЦЮВАННЯ СКЛАДОВИХ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

### **З відпрацювання підпункту 1.1**

Структура:

- відомості про підприємство (вільна форма, у вигляді інформації, у вигляді історичної довідки, вказати керівника, адресу, профіль діяльності);
- структура підприємства, кількість працюючих, які завдання виконує;

- фото продукції (3-4);

- фото адміністративних та інших (невиробничих) будівель (3-4).

Загальний обсяг 5-7 сторінок

### **З відпрацювання підпункту 1.2**

Структура:

- технологічні процеси виробництва продукції (здійснення діяльності) підприємства з обов'язковим кресленням схем або алгоритмів виконання операцій, скільки процесів вказуєте стільки схем ОПИСУЄТЕ;

- де, коли, під час якого технологічного процесу та звідки відбувається забруднення (відповідно до вашої теми), що саме викидається та у яких кількостях (у вигляді таблиці (таблиць));

- порівняльна характеристика ваших викидів та нормативних, тобто висновок чи є у вас перевищення, чи немає та чого саме має місце перевищення (порівняння), тобто, що ви збираєтеся в 1.3. розраховувати;

- фото виробничих приміщень (3 – 4);

- фото установок, пристроїв очищення, обладнання цехів тощо (3 – 4);

- фото джерел безпосереднього забруднення, відносно до яких ви в 1.3 будете проводити розрахунки (саме на базі 1.2. повинен бути розрахунок 1.3., а не сам по собі) – до 3 – 5.

Загальний обсяг 12 – 15 сторінок.

### **З відпрацювання підпункту 1.3**

Структура:

- за обсягом формул не більше 2-3 (без урахування підформул);

- за кожною формулою вказати де узята та посилання на джерело;

- за кожною літерою ОКРЕМО де узята, посилання та що означає;

- за кожною цифрою ОКРЕМО де узята, посилання на це джерело (документ);

- у кожного з групи СВІЙ розрахунок, розрахунки однакові з повтором не допускаються;

- використання виключно математичних знаків, жодних хрестиків...зірочок тощо;

- нумерація формул загальна, у круглих дужках, без прив'язки до розділів, наприклад, (1)...(2);
- вирівнювання формул за центром, пояснення літер та цифр нижче формули, вирівнювання за шириною, інтервал одинарний;
- по завершенню розрахунку написати висновки до цього дійшли...чому отриманий результат відповідає....пояснення стосовно перевищення чи виконання встановлених нормативів тощо.

Загальний обсяг до 5-7 сторінок.

### **3 відпрацювання розділу 2**

- пропозиції повинні бути пов'язані з розрахунком 1.3. та висновками за ним обов'язково, також можуть бути пропозиції і іншого характеру стосовно вашого підприємства;
- пропозицій повинно бути не менш ніж 3;
- кожна пропозиція повинна бути детально доказово обґрунтована та містити відомості навіщо вона потрібна, який від її введення буде ефект, користь, порівняльну характеристику, як варіант, що ви пропонуєте і що було раніше тощо, тобто не ЛОЗУНГ, а ДОКАЗОВА ОБГРУНТОВАНА ПРОПОЗИЦІЯ:

- в розділі 2 не повинно бути рисунків, формул та розрахунків, лише за необхідності таблиці для порівняння.

Обсяг 3-5 сторінок.

### **3 відпрацювання списку використаних джерел**

Відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

### **3 відпрацювання презентації**

- слайди повинні бути пронумеровані, починаючи з 2-го;
- слайди повинні бути читабельними та мати яскравий колір;
- текст слайдів не повинен дублювати доповідь;
- на 1-му слайді вказати тему...назву дисципліни.....керівника....виконавця...номер групи;
- текст на слайдах повинен бути вирівняний за шириною з застосуванням переносу слів;
- кожний слайд повинен мати заголовок (зверху у прямокутнику про що у слайді мова....наприклад, актуальність....завдання....важливість вирішення...відомості про підприємство....розрахунок.... тощо);
- презентація відпрацьовується як звітний документ разом з курсовою роботою;
- кількість слайдів захисту курсової роботи – не менше ніж 10-15.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Силабус освітнього компонента «Екологія надзвичайних ситуацій». 2023 р.

<http://fteb.nuczu.edu.ua/images/myfolder/akreditacia23/23-24/osvitnikomponent/6EK/2.pdf>

2. Робоча програма навчальної дисципліни «Екологія надзвичайних ситуацій». 2023 р.

3. Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті цивільного захисту України.

[https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya\\_diyalnosti/dokumenty\\_z\\_od/n143\\_07072023.pdf](https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/dokumenty_z_od/n143_07072023.pdf)

4. Екологія надзвичайних ситуацій: Методичні вказівки до виконання курсової роботи. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» (освітньо-професійна програма «Екологічна безпека») / Укладач: С.Р. Артем'єв. — Х. : НУЦЗ України, 2022. — 11 с.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/15657>

## ДОДАТКИ

Додаток 1

Типовий титульний аркуш виконання курсової роботи

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ  
(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки  
(повна назва кафедри)

КУРСОВА РОБОТА (ТИПОВИЙ ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ)  
з навчальної дисципліни Курсова робота «Екологія надзвичайних ситуацій»  
(назва дисципліни)

на тему: «Оцінка впливу діяльності Харківського заводу ім. В. Малишева  
на стан атмосферного повітря»

Здобувача вищої освіти 3 курсу групи ЕК\_\_\_\_  
Кускова О.

(прізвище та ініціали)

спеціальності 101 «Екологія»

(освітньо-професійна програма – «Екологічна безпека»

Керівник: завідувач кафедри ОП та ТЕБ,

кандидат технічних наук, доцент Артем'єв С.Р.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_

Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії:

Сергій АРТЕМ'ЄВ

Ольга РИБАЛОВА

Олена БРИГАДА

м. Харків – 20\_\_ рік

Типове завдання на виконання курсової роботи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ОП та ТЕБ

к.т.н. доцент

Сергій АРТЕМ'ЄВ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

ТИПОВЕ ЗАВДАННЯ

на виконання курсової роботи  
з навчальної дисципліни Курсова робота «Екологія надзвичайних ситуацій»

Студенту: Кускову Олександрю

1. Тема: «Оцінка впливу діяльності Харківського заводу ім. В. Малишева на стан атмосферного повітря».

2. Цільова настанова: на підставі вивчення реального стану справ відповідного підприємства оцінити антропогенний вплив його діяльності на стан повітря.

3. Перелік питань, які підлягають розробці:

Розділ 1. Стан забрудненості атмосферного повітря під час функціонування Харківського заводу ім. В. Малишева (відобразити питання, які стосуються структури підприємства, технологічних процесів, які відбуваються на зазначеному підприємстві, провести розрахунки щодо визначення ступеня антропогенного впливу діяльності підприємства (на прикладі окремого цеху, джерела) на стан повітря).

Розділ 2. Розробка пропозицій щодо вдосконалення діяльності підприємства в питаннях зменшення рівня забруднення повітря (відобразити стан роботи екологічної служби підприємства з питань перевірки організації виконання вимог природоохоронного законодавства, визначити конкретні практичні заходи (рекомендації) щодо зменшення антропогенного впливу діяльності підприємства на стан повітря).

4. До захисту представити:

1. Текстуальну частину курсової роботи, яка повинна містити:
  - титульний аркуш (видається керівником курсової роботи);
  - завдання на курсову роботу (видається керівником курсової роботи);
  - вступ (до 2 аркушів), виконаний відповідно до методичних вказівок з виконання курсової роботи;

– основну частину курсової роботи (до 30-35 аркушів), виконану відповідно до завдання на курсову роботу та методичних вказівок з виконання курсової роботи;

– висновки (до 4 аркушів), виконані відповідно до методичних вказівок з виконання курсової роботи;

– список використаних джерел (відповідно до стандарту).

2. Презентацію захисту курсової роботи та доповідь (в електронному вигляді).

3. Електронний та роздрукований варіант курсової роботи.

5. Вимоги до оформлення курсової роботи – відповідно до вказівок з оформлення курсової роботи.

6. Термін завершення виконання курсової роботи – до «\_\_»\_\_\_\_\_  
20\_\_ р.

7. Дата видачі завдання з виконання курсової роботи – «\_\_»\_\_\_\_\_  
20\_\_ р.

Завдання отримав:  
Здобувач вищої освіти

Олександр КУСКОВ

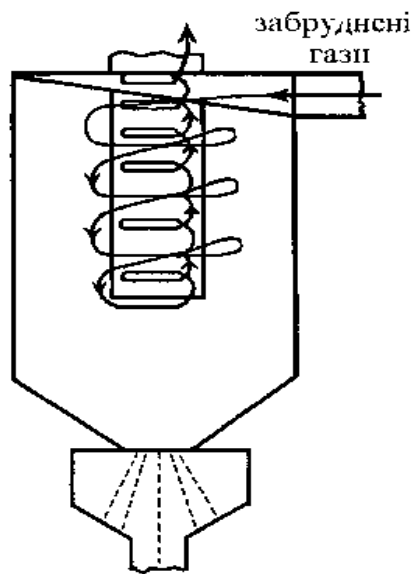
## Типовий зміст курсової роботи

Структура роботи	Сторінка
Вступ	5
Розділ 1 Стан забрудненості атмосферного повітря під час функціонування Харківського заводу ім. В. Малишева	7
1.1 Загальні відомості про структуру підприємства	7
1.2 Технологічні процеси, які відбуваються на підприємстві, та їх вплив на стан атмосферного повітря	13
1.3 Проведення розрахунків щодо визначення ступеня негативного впливу діяльності підприємства на стан повітря	25
Розділ 2 Розробка пропозицій щодо вдосконалення діяльності Харківського заводу ім. В. Малишева у питаннях зменшення рівня забрудненості повітря	30
Висновки	34
Список використаних джерел	35

## Типовий приклад оформлення рисунку

Безпосередньо перед рисунком (схемою, фото, діаграмою) повинно йти посилання на нього, тобто, повинно бути вказано, що, наприклад – «на рисунку 1.1 представлено схему пиловловлювача інерційної дії». Потім йде проміжок між текстом та рисунком. Потім сам рисунок. Підписуноквий напис також відділяється від самого рисунка проміжком.

(ПРОМІЖОК)



(ПРОМІЖОК)

Рисунок 1.1 – Пиловловлювач інерційної дії

(ПІДРИСУНКОВИЙ НАПИС)

**Примітка.** Нумерація рисунку повинна відповідати номеру розділу, де представлено рисунок, наприклад, перший рисунок першого розділу курсової роботи, відповідно рисунок 1.1, перший рисунок другого розділу курсової роботи, відповідно рисунок 2.1. Звертаю увагу на те, що пишеться саме слово «рисунок», а не «малюнок», або «рис.» або «мал.» тощо.

## Типовий приклад оформлення таблиці

Безпосередньо перед таблицею курсової роботи повинно йти посилання на неї, тобто, повинно бути вказано, що, наприклад, – «у таблиці 1.1 представлено екологічні наслідки впливу антропогенних факторів на ґрунти». Потім йде проміжок між текстом та таблицею, потім сама таблиця. На відміну від рисунка назва таблиці розташовується над таблицею та вирівнюється за шириною.

Між таблицею та текстом після неї також повинен бути інтервал-проміжок.

(ПРОМІЖОК)

(НАЗВА ТАБЛИЦІ)

Таблиця 1.1 – Екологічні наслідки впливу антропогенних факторів на ґрунти

(ПРОМІЖОК)

Основні фактори	Найважливіші зміни ґрунтів
Застосування важко-колісної техніки	Ущільнення ґрунту, різке зниження його родючості, забруднення ґрунту пальним і мастилами
Випалювання сінокосів і пасовищ	Загибель великої кількості ґрунтових організмів у поверхневому шарі, посилення випаровування
Хімічне і радіоактивне забруднення	Загибель багатьох видів ґрунтових організмів, біокумуляція хімічних забруднювачів та радіонуклідів

(ПРОМІЖОК)

**Примітка.** Нумерація таблиць аналогічна нумерації рисунків. Звертаю увагу на те, що пишеться саме слово «Таблиця» – повністю, без скорочень.

*Навчальне видання*

ЕКОЛОГІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
Методичні вказівки до виконання курсової роботи  
Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому  
(бакалаврському) рівні за спеціальністю 101 «Екологія»  
(освітньо-професійна програма «Екологічна безпека»)

Підписано до друку 15.12.2023. Формат 60x84 1/16.

Умовн.-друк. арк. 1,3.

Вид. № 77/23.

Сектор редакційно-видавничої діяльності  
Національного університету цивільного захисту України  
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.

[www.nuczu.edu.ua](http://www.nuczu.edu.ua)