


БЕЗПЕКА ПРАЦІ:

методичні рекомендації
до виконання індивідуальних завдань



УДК 614.8 (072)
Б39

Рекомендовано Науково-методичною радою
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
(протокол № 7 від 30 травня 2025 р.)

Укладач

Таврель М.І., старший викладач

Б39 **Безпека праці** : методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань / уклад. М. І. Таврель. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2025. 24 с.

Методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Безпека праці» включають інформацію щодо видів завдань, змісту та вихідних даних за варіантами; містить перелік основної та додаткової літератури, критерії оцінювання індивідуальних завдань, вимоги до його оформлення, зразки титульної сторінки протоколу звіту та презентації захисту.

УДК 614.8 (072)



ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ	6
1.1 Індивідуальне завдання №1. Безпека праці	6
1.2 Індивідуальне завдання №2. Розрахунок показників умов праці	8
2 ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ	14
3 ПОДАННЯ НА ПЕРЕВІРКУ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ	18
4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	20
Додаток А - ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА	21
Додаток Б - ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПРЕЗЕНТАЦІЇ	22
Додаток Б - ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСКУ	23



ВСТУП

Метою навчальної дисципліни «Безпека праці» є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для оцінки та управління ризиками, забезпечення безпечних умов праці, мінімізації виробничих небезпек, а також розробки ефективних заходів захисту. Дисципліна спрямована на підготовку майбутніх фахівців до відповідального виконання професійних обов'язків у сфері охорони праці.

Дисципліна охоплює вивчення ключових аспектів безпеки праці, включаючи аналіз небезпечних факторів у виробничих і невиробничих процесах, оцінку ризиків, розробку та впровадження заходів для їх мінімізації. Значна увага приділяється нормативно-правовій базі, а також сучасним методам і технологіям підвищення безпеки на робочих місцях.

Освітній компонент «Безпека праці» є важливим для забезпечення високого рівня захисту працівників, попередження нещасних випадків, покращення умов праці та відповідності сучасним екологічним і технічним стандартам. Це сприяє не лише збереженню здоров'я працівників, але й підвищенню ефективності виробництва та якості управління трудовими ресурсами.

У рамках дисципліни студенти виконують індивідуальні завдання, які орієнтовані на закріплення теоретичних знань і розвиток практичних навичок. Завдання сприяють формуванню здатності самостійно аналізувати умови праці, оцінювати ризики та пропонувати обґрунтовані рішення для їх зниження.

Перша індивідуальна робота передбачає розвиток аналітичних та практичних навичок у галузі охорони праці, включає розкриття проблематики, аналіз заходів безпеки, а також розробку рекомендацій та рішень для забезпечення безпечних умов праці в конкретних умовах.

Друга індивідуальна робота стосується оцінки умов праці з урахуванням чинників виробничого середовища, таких як освітленість, шум, температура і вологість. Студенти проводять розрахунки для оцінки впливу цих факторів на умови праці, визначають економічну ефективність заходів щодо їх поліпшення та розробляють рекомендації.

Виконання цих завдань дозволяє студентам застосувати теоретичні знання у практичних умовах, отримати досвід використання методів оцінки ризиків та оптимізації умов праці, а також підвищити професійні компетенції у сфері охорони праці. Такий підхід сприяє розвитку відповідальності, самостійності та системного мислення, що є важливими якостями сучасного фахівця.

Застереження щодо рівня попередніх знань.

Для успішного засвоєння дисципліни студенти повинні володіти базовими знаннями зі шкільних курсів «Безпека життєдіяльності», фізики, хімії та правознавства. Ці знання є достатніми для розуміння основних принципів оцінки ризиків, взаємодії з природними і техногенними процесами, а також для розробки заходів захисту.

Додатково рекомендується ознайомитися з основами екології, що дозволить краще зрозуміти вплив небезпечних факторів на довкілля та способи його захисту. Це сприятиме більш повному розумінню взаємозв'язку між професійною безпекою та екологічною відповідальністю.

Результати навчання та їхня відповідність ОПП.

- Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.
- Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для безпечної фізичної роботи.
- Знати свої права і обов'язки як працівника, вміти виявляти проблеми та знаходити до них обґрунтовані управлінські рішення.
- Застосовувати методи менеджменту для забезпечення ефективності та безпечної діяльності організації.
- Знати та застосовувати вимоги законодавства, правила безпеки і норми технічної експлуатації систем,
 - ведення робіт у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях.
- Здійснювати безпечні технічні, екологічно чисті технології відповідно міжнародним стандартам й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки при проведенні робіт.
- Вміти використовувати корпоративні інструменти з безпечного управління навколишнім середовищем для планування і здійснення операційної діяльності на підприємствах гірничо-металургійного комплексу.
- Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.



1 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Робочою програмою дисципліни додатково передбачено виконання наступних індивідуальних завдань №1 «Безпека праці» та №2 «Розрахунок показників умов праці» завдання та алгоритм виконання яких наведено нижче:

1.1 Індивідуальне завдання №1. Безпека праці

Індивідуальна робота є важливою складовою навчального процесу, спрямованою на розвиток аналітичних та практичних навичок у галузі охорони праці. Завдання передбачає підготовку есе, що включає розкриття проблематики, аналіз заходів безпеки, а також розробку рекомендацій та рішень для забезпечення безпечних умов праці в конкретних умовах.

Мета роботи: Формування у здобувачів вищої освіти глибокого розуміння теоретичних основ та практичних аспектів безпеки праці, а також розвиток навичок ідентифікації небезпек, аналізу ризиків та розробки ефективних заходів для їхньої мінімізації.

Завдання. Написання есе за темою варіанту (табл. 1.1).

Структура роботи:

- Титульний аркуш.
- Вступ: визначення актуальності та значення досліджуваної проблеми.
- Основна частина: розкриття обраної тематики, що може включати кілька структурованих розділів.
- Висновки: підсумковий аналіз дослідження та пропозиції щодо вирішення визначених проблем.
- Список використаних джерел: перелік літератури, нормативно-правових актів та інших джерел.

Оформлення: Робота виконується відповідно до встановлених вимог (п.3 методичних вказівок), із застосуванням текстового процесора, шрифт Arial, розмір 12–14, міжрядковий інтервал 1,5, вирівнювання по ширині.

Очікувані результати: Студенти повинні продемонструвати здатність до самостійного аналізу, критичного мислення та формулювання пропозицій, які сприяють підвищенню рівня безпеки праці.

Тематика завдань: Тематика включає актуальні питання забезпечення безпеки праці в різних умовах, зокрема: використання засобів захисту, організація безпеки у виробництві, протидія надзвичайним ситуаціям тощо [1, 11-14].

Захист роботи: Передбачає підготовку 5-хвилинної доповіді з використанням презентаційного матеріалу (схеми, таблиці, графіки) (додаток Б).

Індивідуальна робота спрямована на формування у студентів навичок системного підходу до вирішення проблем безпеки праці та сприяє ефективному засвоєнню навчального матеріалу дисципліни.

Шаблон протоколу IP та шаблон презентації наведені окремими файлами.

Таблиця 1.1 – Теми для виконання індивідуальної роботи №1

Варіант	Тема есе
1	Проблема ефективності заходів безпеки при роботі з електрообладнанням
2	Заходи безпеки при кліматичних умовах східних областей України
3	Проблема небезпеки статичної електрики при виконанні робіт
4	Забезпечення безпеки праці під час аварійних ситуацій з обладнанням
5	Заходи безпеки при кліматичних умовах північних областей України
6	Способи та засоби підвищення безпеки праці в умовах воєнних дій
7	Соціально-політичні небезпеки під час роботи працівників
8	Проблема ефективності заходів безпеки при роботі з газовим обладнанням
9	Способи та засоби підвищення безпеки праці в умовах епідемій
10	Ефективність застосування засобів індивідуального захисту для забезпечення безпеки праці
11	Заходи безпеки при кліматичних умовах південних та центральних областей України
12	Проблема ефективності заходів безпеки при роботі з технічним обладнанням
13	Способи та засоби підвищення безпеки праці у промисловій галузі
14	Проблематика забезпечення безпеки праці працівників із інвалідністю
15	Ефективність сучасного нормативно-правового апарату із забезпечення безпеки працівників
16	Заходи безпеки при кліматичних умовах західних областей України
17	Ефективність застосування засобів колективного захисту для забезпечення безпеки праці
18	Забезпечення безпеки праці в умовах екстремальних ситуацій

19	Безпека праці та відповідальність працюючих
20	Проблема ефективності заходів безпеки при роботі з вибухонебезпечними речовинами
21	Забезпечення безпеки праці під час епідемій
22	Організація безпеки праці на виробництві та побуті
23	Роботизація: зменшення чи збільшення виробничої небезпеки?
24	Способи та засоби підвищення безпеки праці в умовах надзвичайної ситуації
25	Роль інноваційних технологій у підвищенні ефективності заходів безпеки на виробництві.
26	Проблематика забезпечення безпеки праці в умовах інтеграції віддаленої роботи.
27	Комплексні заходи безпеки при роботі в умовах високих температур.
28	Особливості забезпечення безпеки праці в умовах багатозмінного режиму роботи.
29	Використання автоматизованих систем моніторингу для підвищення безпеки працівників.
30	Вплив психологічного стану працівників на дотримання заходів безпеки.

1.2 Індивідуальне завдання №2. Розрахунок показників умов праці

Індивідуальна робота передбачає виконання аналітичних і розрахункових завдань, спрямованих на оцінку умов праці, ефективність заходів безпеки та економічних показників, пов'язаних із поліпшенням безпечності виробничих процесів. Робота сприяє формуванню професійних компетенцій у сфері безпеки праці та глибшому розумінню сучасних підходів до забезпечення безпечних умов у виробничих і невиробничих процесах.

Мета роботи: Формування у здобувачів вищої освіти навичок аналізу та оцінки умов праці, розвиток компетенцій у розробці рішень для поліпшення умов праці та підвищення рівня безпеки. Вивчення методів економічного обґрунтування впровадження заходів безпеки.

Робота складається з розв'язання трьох задач:

1. Розрахунок коефіцієнта поліпшення умов праці на основі нормативних і фактичних показників.
2. Оцінка коефіцієнта умов праці за такими факторами, як освітленість, шум, температура та вологість.

3. Визначення річного економічного ефекту та строку окупності заходів щодо поліпшення умов праці.

Методи виконання: Розрахунки здійснюються за формулами, наданими у завданні, з використанням вихідних даних. Формули та алгоритми супроводжуються поясненнями, що дозволяє студенту краще зрозуміти суть розрахунків.

Оформлення: Робота виконується відповідно до вимог: шрифт Arial, розмір 12–14, міжрядковий інтервал 1,5, вирівнювання тексту по ширині. Кожна задача має бути супроводжена висновками, які підсумовують отримані результати.

Очікувані результати: Студенти навчатися оцінювати вплив факторів виробничого середовища на безпеку праці. Здобудуть практичні навички розробки рішень для підвищення безпеки. Зможуть економічно обґрунтувати впровадження заходів безпеки.

Захист роботи: Результати індивідуальної роботи захищаються у форматі 5-хвилинної презентації з використанням наочних матеріалів (таблиць, діаграм, схем).

Задача 1: Визначити коефіцієнт поліпшення умов праці за даними таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - Вихідні дані для визначення коефіцієнт поліпшення умов праці

№з/п	Час на відпочинок $T_{\text{від}}$, хв		Втрати оперативного часу $T_{\text{оп}}$, хв	
	Нормативне значення	Фактичне значення	Нормативне значення	Фактичне значення
1	35	40	395	390
2	35	30	395	395
3	30	35	380	385
4	40	40	435	435
5	35	35	395	395
6	30	35	380	385
7	35	30	395	390
8	30	38	395	403
9	35	40	395	390
10	35	42	395	402
11	35	38	395	398
12	30	28	380	380
13	35	45	395	395
14	30	30	380	380
15	40	30	435	425
16	30	25	380	380
17	30	28	380	380

№з/п	Час на відпочинок $T_{\text{від}}$, хв		Втрати оперативного часу $T_{\text{оп}}$, хв	
	Нормативне значення	Фактичне значення	Нормативне значення	Фактичне значення
18	40	35	435	430
19	30	40	380	390
20	40	55	435	450
21	40	30	435	425
22	30	30	380	380
23	35	30	395	390
24	30	35	380	385
25	30	25	380	380

Коефіцієнт поліпшення умов праці розраховується за формулою [2]:

$$K_{\text{п.у.}} = \frac{T_{\text{від.ф.}}}{T_{\text{оп.ф.}}} - \frac{T_{\text{від.н.}}}{T_{\text{оп.н.}}},$$

де $T_{\text{від.ф.}}$ - фактичний час на відпочинок відповідно до нормативів і реальних умов праці після проведення заходів щодо їх поліпшення;

$T_{\text{від.н.}}$ - нормативний час на відпочинок до проведення заходів щодо поліпшення умов праці;

$T_{\text{оп.ф.}}$ - фактичні витрати оперативного часу;

$T_{\text{оп.н.}}$ - нормативні витрати оперативного часу.

Приклад розрахунку (варіант 25)

Розрахуємо коефіцієнт поліпшення умов праці за формулою:

$$K_{\text{п.у.}} = \frac{T_{\text{від.ф.}}}{T_{\text{оп.ф.}}} - \frac{T_{\text{від.н.}}}{T_{\text{оп.н.}}} = \frac{25}{380} - \frac{30}{380} = 0,07 - 0,08 = -0,01$$

Висновок: коефіцієнт поліпшення умов праці дорівнює -0,01, що означає, що поліпшення умов праці відсутнє.

Задача 2: Визначити коефіцієнт умов праці за даними таблиці 1.2.

При аналізі умов праці одного з цехів хімічного підприємства було встановлено, що при нормативах по освітленості робочих місць 250 лк, виробничого шуму не вище 40 дБ, температурі повітря 20°C, відносній вологості повітря 70 % фактично освітленість робочих місць склала L лк, виробничий шум - Ш дБ, температура повітря - t°C, відносна вологість повітря - v % [3, 4].

Таблиця 1.2 - Вихідні дані для визначення коефіцієнт умов праці

№з/п	L, лк	Ш, дБ	t°C	v, %
1	240	40	25	71
2	235	50	30	72
3	240	50	30	70
4	230	50	35	75
5	260	40	25	71
6	250	60	25	76
7	240	55	28	71
8	235	45	29	75
9	240	45	32	75
10	235	45	23	71
11	260	45	22	68
12	220	50	20	73
13	230	50	30	75
14	235	50	35	68
15	240	65	20	69
16	240	40	25	75
17	235	35	25	78
18	250	40	27	75
19	240	65	30	70
20	235	30	28	68
21	240	45	30	76
22	250	50	28	76
23	265	55	25	77
24	230	50	26	73
25	240	50	25	75

Індекс відхилень фактичних умов праці від нормативних за факторами (шум, освітленість, температура повітря тощо), який визначається за формулою [5]:

$$I_i = \frac{A_{н.ф.}}{A_{ф.ф.}}$$

де $A_{н.ф.}$ - нормативна величина фактора (шум, освітленість, температура повітря) [6-8];

$A_{ф.ф.}$ - фактична величина фактора (шум, освітленість, температура повітря).

Коефіцієнт умов праці визначається за формулою [5]:

$$K_{у.п.} = \sqrt{I_1 \cdot I_2 \cdot \dots \cdot I_n}$$

Приклад розрахунку (варіант 25)

Розрахуємо індекси відхилень фактичних умов праці від нормативних за факторами:

освітленість

$$I_L = \frac{A_{н.ф.}}{A_{ф.ф.}} = \frac{250}{240} = 1$$

виробничий шум

$$I_{Ш} = \frac{A_{н.ф.}}{A_{ф.ф.}} = \frac{40}{50} = 0,8$$

температура повітря

$$I_t = \frac{A_{н.ф.}}{A_{ф.ф.}} = \frac{20}{25} = 0,8$$

відносна вологість повітря

$$I_v = \frac{A_{н.ф.}}{A_{ф.ф.}} = \frac{70}{75} = 0,9$$

Розрахуємо коефіцієнт умов праці за формулою:

$$K_{у.п.} = \sqrt{I_L \cdot I_{Ш} \cdot I_t \cdot I_v} = \sqrt{1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,9} = 0,76$$

Висновок: коефіцієнт умов праці дорівнює 0,76, що означає, що умов праці задовільні (поліпшення спостерігається при значенні коефіцієнта вище 1,1).

Задача 3: Визначити річний економічний ефект і строк окупності виробничих витрат на поліпшення умов праці на хімічному підприємстві за даними таблиці 1.3 [9].

Таблиця 1.3 - Вихідні дані для завдання 3

№з/п	К	С ₁	С ₂	В
1	170	40	35	30
2	195	50	40	35
3	190	50	35	25
4	180	50	40	30
5	182	40	38	45
6	173	60	58	30
7	198	55	47	35
8	200	45	40	25
9	180	45	43	30
10	175	45	41	45
11	180	45	39	30
12	190	50	40	35
13	175	50	42	25
14	182	50	37	30
15	173	65	60	45

№з/п	К	С ₁	С ₂	В
16	198	40	30	30
17	200	35	30	35
18	180	40	35	25
19	175	65	64	30
20	182	30	28	45
21	182	45	30	30
22	173	50	28	35
23	198	55	50	25
24	200	50	45	30
25	180	50	40	35

Річний економічний ефект від проведених заходів щодо поліпшення умов праці визначається за формулою [10]:

$$E_{п.з.} = (C_1 - C_2) \cdot B - E_k \cdot K,$$

де $E_k = 0,15$ - нормативний коефіцієнт економічної ефективності капітальних вкладень на проведення заходів щодо поліпшення умов праці;

К - витрати на поліпшення умов праці, тис грн;

С₁ - собівартість одиниці продукції, грн до проведення заходу;

С₂ - собівартість одиниці продукції, грн після проведення заходу

В - випуск продукції за 1 рік, тис. шт.

Строк окупності визначається за формулою [10]:

$$T_{ок.} = \frac{K}{(C_1 - C_2) \cdot B}.$$

Приклад розрахунку (варіант 25)

Розрахуємо річний економічний ефект від проведених заходів щодо поліпшення умов праці:

$$E_{п.з.} = (C_1 - C_2) \cdot B - E_k \cdot K = (50 - 40) \cdot 35 - 0,15 \cdot 180 = 350 - 27 = 323 \text{ тис. грн.}$$

Строк окупності становитиме:

$$T_{ок.} = \frac{K}{(C_1 - C_2) \cdot B} = \frac{180}{(50 - 40) \cdot 35} = \frac{180}{350} = 0,5 \text{ років}$$

Висновок: річний економічний ефект від проведених заходів щодо поліпшення умов праці становить 323 тис. грн, який окупиться за 0,5 років.

2 ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Мовою виконання індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти є державна мова. Завдання включає дві аналітично-розрахункові частини, кожна з яких оцінюється в 20 балів.

Документ оформлюється на аркушах книжкової орієнтації з полями: ліве – 20 мм, праве – 20 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм. Для таблиць і рисунків великого розміру допускається альбомна орієнтація відповідних сторінок. Текст завдання друкується шрифтами Arial або Times New Roman розміром 14 з міжрядковим інтервалом 1,5. Використання підкресленого шрифту заборонено.

Структура документа передбачає титульний аркуш, зміст, основну частину (розділи та підрозділи), висновки, список використаних джерел та додатки. Нумерація сторінок здійснюється арабськими цифрами в нижньому правому куті без крапки. Титульний аркуш враховується як перша сторінка, але номер на ньому не зазначається. Зміст включає назви розділів, підрозділів та їх початкові сторінки. Заголовки структурних частин (ЗМІСТ, ВСТУП, РОЗДІЛ, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ) друкуються великими літерами по центру сторінки.

Абзацний відступ встановлюється в розмірі 1,25 см. Текст структурних частин поділяється на розділи та підрозділи згідно з планом. Заголовки підрозділів друкуються з абзацу, без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. У межах розділу новий підрозділ розміщується на тій самій сторінці, де закінчується попередній. Рисунки, таблиці чи формули не можуть завершувати розділ або підрозділ — після них обов'язково має бути текстовий супровід.

Таблиці оформлюються шрифтом Arial або Times New Roman розміром 12 з міжрядковим інтервалом 1. Вони поділяються на аналітичні (оброблені дані) та неаналітичні (статистичні показники). Таблиці нумеруються в межах розділу, а їх номер складається з номера розділу та порядкового номера таблиці (наприклад, Таблиця 2.1). Усі дані в таблиці уніфікуються за кількістю десяткових знаків, а позначення одиниць виміру відповідають чинним стандартам.

Розрахункова частина завдання повинна містити формули, алгоритми обчислень та фінальні висновки, які відображають досягнення цілей дослідження.



Таблиця __. __ - Назва

Шапка							Заголовки граф Підзаголовки граф
Рядки							

Колонки

Джерело: _____

Рисунок 2.1 – Оформлення таблиці

Перед кожною таблицею у тексті обов'язково вказується посилання на неї. Таблиця зазвичай розміщується на одній сторінці, але допускається її перенесення, якщо вона містить взаємопов'язані характеристики досліджуваного об'єкта. У разі перенесення назва таблиці зазначається лише над її першою частиною, а на наступних сторінках у правому верхньому куті вказується: «Продовження таблиці...». Якщо в окремих рядках таблиці відсутні дані, проставляється прочерк. Усі таблиці повинні містити посилання на джерела, які використовувалися для їх складання, а відповідна інформація наводиться у списку використаних джерел. Таблиці, розміщені в додатках, нумеруються в межах додатка за форматом: літера додатка та номер таблиці, наприклад, таблиця А.1 (перша таблиця додатка А).

Рисунки (зокрема схеми, діаграми, графіки, фотографії) супроводжуються текстовими коментарями та обов'язковими посиланнями у тексті, наприклад: «...як видно з рис. 3.2», «...як показано на рис. 2.4», або у круглих дужках: (рис. 1.2). Рисунки розташовуються одразу після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Нумерація рисунків здійснюється послідовно в межах кожного розділу арабськими цифрами. Номер рисунка складається з номера розділу і порядкового номера рисунка, розділених крапкою, наприклад: рис. 2.2.

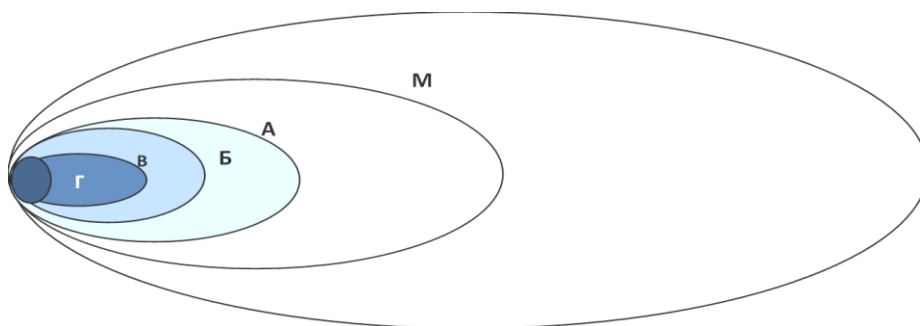


Рисунок 2.2 – Схема нанесення прогнозованих зон радіоактивного забруднення після аварії на АЕС

Рисунки, розміщені в додатках, нумеруються в межах відповідного додатка. Їхні номери складаються з букви, що позначає додаток, та порядкового номера (наприклад, рис. А.1). Назви рисунків подаються безпосередньо під ними, починаючи з номера, з абзацного відступу, а текст вирівнюється по ширині. У разі необхідності рисунки доповнюються пояснювальними даними у вигляді підписів. Для діаграм обов'язковим є зазначення назв або розмірностей осей.

Рисунки створюються з використанням офісних програм або графічних редакторів, які забезпечують їхню якість і відповідність вимогам оформлення. Розміщення рисунків і таблиць має забезпечувати їх зручне читання без повороту тексту або з поворотом за годинниковою стрілкою.

Формули розташовуються безпосередньо після тексту, де вони вперше згадуються, і вирівнюються по центру сторінки. Між формулою та текстом залишають не менше одного вільного рядка з обох боків. Формули, які мають посилання в тексті, нумеруються послідовно в межах розділу арабськими цифрами. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, розділених крапкою, наприклад: формула (2.1) – перша формула другого розділу. Номер формули розміщується у круглих дужках праворуч на рівні формули.

При посиланні на формулу в тексті обов'язково вказується її повний номер у круглих дужках. Після формули додається слово «де», після якого пояснюються всі символи та числові коефіцієнти у порядку, в якому вони представлені. Пояснення подаються з нового рядка, а двокрапка після слова «де» не ставиться.

$$D_1 = \frac{D_{t_n}}{K_{t_n}}, \text{ рад/год} \quad (2.1)$$


де D_{t_n} - вимірний рівень радіації на початку роботи;
 $K_{t_n} = t_n^{-0,4}$ - коефіцієнт (знаходимо з таблиці 1.15 в залежності від часу).

Посилання подаються у квадратних дужках і містять порядковий номер джерела у списку використаних джерел та номер сторінки, розділені комою, наприклад: [12, с. 36].

Бібліографічні посилання у списку оформлюються відповідно до вимог ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання». Зразки наведено в додатку В.

Додатки розміщують у порядку їхньої згадки в тексті.

1. Кожний додаток починається з нової сторінки.
2. У верхній частині сторінки по центру друкують слово «Додаток _____» із зазначенням великої літери, що його позначає.
3. Під цим словом, також по центру, друкують тематичний заголовок малими літерами (перша літера велика).



Позначення додатків здійснюється послідовно літерами української абетки, виключаючи Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ (наприклад, Додаток А). Нумерація сторінок додатків є наскрізною з основним текстом.

На другій і наступних сторінках додатка у верхньому правому куті зазначають: «Продовження додатка...».

Рисунки, таблиці та формули в додатках:

- Нумеруються окремо в межах кожного додатка.
- Посилання на додатки в основному тексті обов'язкові.

3 ПОДАННЯ НА ПЕРЕВІРКУ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Система контролю виконання, перевірки й оцінювання індивідуальної роботи через освітню платформу Moodle дозволяє організувати ефективний і прозорий навчальний процес. Нижче наведено основні етапи та принципи цієї системи:

1. Завантаження роботи: Студенти подають свої роботи через створену активність на платформі Moodle відповідно до графіка подання матеріалів.

2. Аналіз роботи викладачем: Викладач перевіряє роботу, надає детальні зауваження та рекомендації, які дозволяють студенту виправити помилки й вдосконалити зміст роботи.

3. Можливість доопрацювання: Студенти мають право доопрацювати роботи з урахуванням рекомендацій, що сприяє підвищенню якості виконання та формуванню навичок самокорекції.

Оцінювання індивідуальної роботи: Робота оцінюється викладачем після її повного завершення. Остаточна оцінка виставляється в Moodle і враховується в підсумковому рейтингу студента.

Переваги такого підходу полягають у покращенні якості виконання завдань, можливості підвищення балів через виправлення роботи. Глибше розуміння теоретичних і практичних аспектів дисципліни «Безпека праці».

Підсумкова оцінка розраховується як сума балів за дві індивідуальні роботи (максимум 15 балів за кожную, відповідно до робочої програми).

Критерії оцінювання зазначені в таблиці 3.1.

Принципи оцінювання:

- Об'єктивність та прозорість.
- Врахування якості виконання, рівня розуміння матеріалу, та самостійності роботи.
- Акцент на здатності студента виправляти помилки та вдосконалювати результати.

Цей підхід допомагає студентам більш ефективно оволодівати навчальним матеріалом та досягати високих результатів у курсі.

Таблиця 3.1 - Критерії оцінювання змісту та оформлення індивідуальної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
1-3 бали (Суттєві помилки в роботі)	<ul style="list-style-type: none">• Робота представлена поверхнево, без розгорнутих пояснень та аналізу.• Оцінка рівня виконання роботи викликає сумніви через неухвалене ставлення до наукових методів та матеріалу.• Висновки мають суттєві помилки або не відповідають поставленій меті дослідження.

Кількість балів	Критерії оцінювання
	<ul style="list-style-type: none"> • захист роботи слабкий, студент не може аргументовано пояснити виконання завдання або наявні у роботі недоліки.
<p style="text-align: center;">4-7 балів (Теоретичне осмислення та аналіз)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Робота має певні елементи узагальнення, однак є поверхневою у теоретичному осмисленні. • Формулювання висновків потребує додаткових уточнень. • Методи дослідження обрані правильні, але застосовані неповно або частково некоректно. • Пропозиції в роботі неповні або недостатньо обґрунтовані, деякі аспекти дослідження не повністю виконані. • захист роботи здійснюється частково, студент демонструє деяке розуміння матеріалу, але має труднощі у відповідях на питання.
<p style="text-align: center;">8-11 балів (Розкриття проблеми та якість роботи)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Текст роботи свідчить про узагальнення теоретичних основ та практичного вирішення проблеми. • Методи дослідження відібрані коректно, застосовані науково обґрунтовано. • Формулювання висновків частково творче, з можливими незначними помилками, що не впливають на загальне розуміння проблеми. • Пропозиції в роботі обґрунтовані, але деякі з них могли б бути більш деталізованими або обґрунтованими. • Завдання виконано, мета дослідження досягнута, однак можуть бути незначні упущення. • Оформлення роботи відповідає вимогам, але є незначні порушення в структурі або стилі написання. • захист роботи чіткий, студент може обґрунтовано пояснити виконане завдання, хоча є деякі труднощі в детальному поясненні.
<p style="text-align: center;">12-15 балів (Високий рівень виконання роботи)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Текст роботи демонструє узагальнення і глибоке творче осмислення теоретичних основ та практичного вирішення проблеми. • Методи дослідження підібрані і застосовані коректно та науково обґрунтовано. • Формулювання висновків чіткі, логічні, відповідно до поставлених завдань. Пропозиції в роботі добре обґрунтовані, висвітлено всі важливі аспекти дослідження. • Завдання повністю виконано, мета дослідження досягнута без жодних упущень. • Оформлення роботи відповідає всім вимогам, структура і стиль написання належні. • захист роботи відмінний, студент чітко, аргументовано і глибоко пояснює всі аспекти виконаної роботи, демонструючи високий рівень володіння матеріалом.

4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-XII: Дата оновлення: 24.08.2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>.
2. Омельянов О. М., Спірін А. В., Твердохліб І. В. Безпека праці та життєдіяльності : навч. посіб. Вінниця : ВНАУ, 2020. 334 с.
3. Левченко О. Г., Землянська О. В., Праховнік Н. А., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник для студентів спеціальностей з природничих, соціально-гуманітарних наук та інформаційно-комунікаційних технологій. Київ : Каравела, 2021. 268 с.
4. Березуцький В. В. Управління охороною праці : навч. посібник. Харків : Панов А. М., 2021. 412 с.
5. Безпека життєдіяльності та охорона праці : підручник / В. В. Сокурєнко та ін. ; за заг. ред. В. В. Сокурєнка. Харків : ХНУВС, 2021. 308 с.
6. Maben J., Ball J., Edmondson A. C. Workplace Conditions. Elements of Improving Quality and Safety in Healthcare. Cambridge University Press, 2023. 60 р. URL: [https://read.kortext.com/search/collections\(book:2223468\)](https://read.kortext.com/search/collections(book:2223468)).
7. Сакун М. М., Москалюк І. В. Основи охорони праці : навчально-методичний посібник. Херсон : «Южполиграфсервис», 2013. 67 с.
8. Сакун М. М., Москалюк І. В., Нагорнюк В. Ф. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці : навчально-методичний комплекс для підготовки спеціалістів ступеня «бакалавр» III-IV рівнів акредитації для всіх напрямків підготовки / за ред. М. М. Сакуна. Одеса, 2017. 400 с.
9. Лемешев М. С., Березюк О. В. Основи охорони праці для фахівців менеджменту: навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2009. 206 с.
10. Конспект лекцій з нормативної навчальної дисципліни «Основи охорони праці» для студентів соціально-економічних, інформаційно-комп'ютерних і електротехнічних спеціальностей всіх форм навчання / укладач М. П. Костюченко. Донецьк : ДонНТУ, 2013. 228 с.
11. Національна бібліотека України ім. Вернадського : веб-сайт. URL: www.nbuv.gov.ua (дата звернення: 15.01.2025).
12. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua/> (дата звернення: 15.01.2025).
13. Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com/> (дата звернення: 15.01.2025).
14. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 15.01.2025).



ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

КАФЕДРА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

«БЕЗПЕКА ПРАЦІ»

Індивідуальна робота 1 (або 2)

Тема: «.....»

Група _____

ПІБ _____

Перевірив(ла): _____

(ПІБ викладача)

Запоріжжя, 20__

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПРЕЗЕНТАЦІЇ

НАЗВА ВАШОЇ ТЕМИ

ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА 1
«БЕЗПЕКА ПРАЦІ»

Група, ПІБ

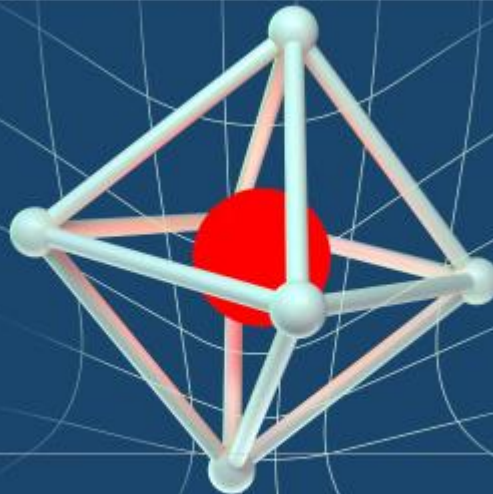


mip metinvest
polytechnic

**РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ
УМОВ ПРАЦІ**

ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА 2

Група, ПІБ



mip metinvest
polytechnic

**ПРИКЛАДИ
ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСКУ
відповідно до Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015**

Книги

1. **Одного автора:** Сидоренко О. П. Основи екології: навчальний посібник. Київ: Либідь, 2017. 256 с.
2. **Два або більше авторів:** Іваненко Т. М., Петров О. В. Економіка природокористування: підручник. Харків: Основа, 2015. 320 с.
3. **Редакція або упорядкування:** Екологічне право України: підручник / за ред. О. В. Краснова. Київ: Юрінком Інтер, 2019. 448 с.
4. **Іноземна книга:** Smith J. M. Environmental Science. 2nd ed. New York: Springer, 2018. 432 p.

Журнальні статті

1. **Українська стаття:** Іванов П. В. Вплив техногенного забруднення на атмосферу. Науковий вісник. 2020. № 3. С. 25–30.
2. **Іноземна стаття:** Johnson L. Climate change impacts on agriculture. Journal of Environmental Studies. 2019. Vol. 45. No. 2. P. 123–135.

Електронні ресурси

1. **Веб-сайт:** Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua> (дата звернення: 25.11.2024).
2. **Електронна книга:** Петренко О. Ю. Захист довкілля: електронний навчальний посібник. Київ: Видавництво КНУ, 2021. URL: <http://lib.knu.ua> (дата звернення: 20.11.2024).

Нормативні документи

1. **Національний стандарт:** ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.

Дисертації та автореферати

1. **Дисертація:** Левченко І. М. Стратегія сталого розвитку регіонів України: дис. ... канд. екон. наук. Київ, 2018. 215 с.
2. **Автореферат дисертації:** Ткаченко Л. О. Управління природними ресурсами регіонів: автореф. дис. ... д-ра екон. наук. Київ, 2019. 32с.

Корисний ресурс для оформлення

Для швидкого і правильного створення бібліографічних описів відповідно до ДСТУ 8302:2015, рекомендується скористатися сайтом [Grafati](http://Grafati.com).



Навчально-методичне видання

Таврель Марина Ігорівна

БЕЗПЕКА ПРАЦІ

методичні рекомендації
до виконання індивідуальних завдань

Самостійне електронне мережеве видання

Публікується в авторській редакції