

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Кафедра охорони праці та цивільної безпеки



«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
завідувач кафедри  
Голінько В.І.  
« 29 » серпня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями»**

Галузі знань .....	К Безпека та оборона
Спеціальності .....	К10 Цивільна безпека
Рівень вищої освіти .....	перший (бакалаврський)
Освітня програма .....	Цивільна безпека
Статус .....	обов'язкова
Загальний обсяг .....	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання .....	4 семестр (7,8 чверть)
Мова викладання .....	українська

Викладачі: доц. Іконніков М.Ю., доц. Лантух Д.О.

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями» для бакалаврів освітньо-професійної програми «Цивільна безпека» спеціальності К10 «Цивільна безпека / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. охорони праці та цивільної безпеки. – Д. : НТУ «ДП», 2025. – 15 с.

Розробники:

Іконніков Максим Юрійович – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки.

Лантух Дмитро Олександрович – доктор філософії, доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності К10 Цивільна безпека (протокол № 11 від 08.07.2025).

## ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ .....	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ .....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	7
6.1 Шкали .....	8
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ .....	13

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі вищої освіти «Цивільна безпека» спеціальності К10 «Цивільна безпека» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф10 «Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями» віднесено такі результати навчання:

РН11	Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування
РН12	Визначати технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам цивільного захисту та техногенної безпеки.
РН18	Пояснювати концептуальні основи моніторингу об'єктів захисту та знати автоматичні системи, прилади та пристрої, призначені для спостереження та контролювання стану об'єкта моніторингу, вимірювання його параметрів та збереження інформації щодо його стану.
РН19	Знати типи автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення, загальні технічні характеристики та вимоги до застосування систем управління, зв'язку та оповіщення у надзвичайних ситуаціях.

**Мета дисципліни** – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо здатності вирішення проблем і завдань по забезпеченню основних принципів системного контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями, набуття практичних вмінь по встановленню правильного вибору інженерних систем спостереження залежно від специфіки небезпечних факторів об'єкту, та відповідності цього вибору вимогам чинних нормативних документів з охорони праці для розроблення рекомендацій щодо забезпечення його безпечної експлуатації.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН11	РН11.1-Ф10	визначати принципи створення державної системи контролю та спостереження запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, основні завдання, склад сил і засобів, порядок виконання завдань і взаємодії структурних підрозділів;
РН12	РН12.1-Ф10	визначати принципи організації державної системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями, запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру;
РН18	РН18.1-Ф10	визначати роль центральних та місцевих органів виконавчої влади, виконавчі органів рад, державних підприємств, установ та організацій та взаємодії з відповідними силами і засобами, які здійснюють нагляд за забезпеченням техногенної та природної безпеки;
РН18	РН18.2-Ф10	визначати порядок організації проведення роботи із запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного та природного походження і

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
		реагування у разі їх виникнення з метою захисту населення і довкілля, зменшення матеріальних втрат;
РН19	РН19.1-Ф10	аналізувати відповідність систем контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями вимогам відповідних нормативних документів;
РН 19	РН 19.2- Ф10	класифікувати системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями та визначати їх призначення і галузь застосування для встановлення відповідності вибору системи залежно від специфіки небезпечних факторів об'єкту;
РН 19	РН 19.3- Ф10	здійснювати вибір системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями залежно від специфіки небезпечних факторів об'єкту, та відповідність цього вибору вимогам Кодексу цивільного захисту України для розроблення рекомендацій щодо забезпечення безпечної експлуатації об'єкта;

### 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б2 Інформатика, алгоритмізація та програмування	Використовувати у професійній діяльності сучасні інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм.
Б3 Інженерна та комп'ютерна графіка	Розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій
Ф1 Вступ до спеціальності	Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук

### 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	90	34	56	6	84
практичні	30	17	13	4	26
лабораторні	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	51	69	10	110

### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, годин
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>90</b>
РН11.1-Ф10	<b>Тема 1. Системологічний аналіз проблеми керування службою надзвичайних ситуацій</b>	6
	Системний підхід до управління складними організаціями	
	Аналіз ефективності управління в умовах невизначеності	
	Структура та взаємодія елементів системи ДСНС	
РН11.2-Ф10	<b>Тема 2. Інформаційні технології сповіщення про надзвичайні ситуації</b>	6
	Системи раннього оповіщення населення	
	Мобільні додатки та push-сповіщення	
	Використання телекомунікаційних мереж (Cell Broadcast, SMS)	
	Інтеграція IT-рішень у державні платформи	
РН11.3-Ф10	<b>Тема 3. Завдання та об'єкти спостереження системами дистанційного зондування</b>	6
	Класифікація об'єктів моніторингу	
	Основні задачі ДЗЗ у надзвичайних ситуаціях	
	Носії сенсорів (супутники, БПЛА, авіація)	
РН18.1-Ф10	<b>Тема 4. Етапи цифрової обробки даних</b>	8
	Первинна обробка та очищення даних	
	Аналіз і візуалізація результатів	
РН18.2-Ф10	<b>Тема 5. Географічна прив'язка і трансформація зображень</b>	8
	Принципи геореференціювання	
	Методи трансформації зображень	
	Оцінка точності просторових даних	
РН18.3-Ф10	<b>Тема 6. Класифікація зображень</b>	8
	Контрольована та неконтрольована класифікація	
	Алгоритми машинного навчання	
	Вибір ознак для класифікації	
РН18.4-Ф10	<b>Тема 7. Апаратура наземних зображень</b>	6
	Типи наземних сенсорів	
	Технічні характеристики та обмеження	
РН18.5-Ф10	<b>Тема 8. Системи підготовки прийняття рішень в умовах надзвичайних ситуацій</b>	8
	Архітектура СППР	
	Інформаційно-аналітичні системи	
	Моделювання сценаріїв НС	
РН18.6-Ф10	<b>Тема 9. Прийняття контрзаходів, евакуація та захист персоналу</b>	8
	Планування евакуації	
	Організація реагування на НС	
	Засоби індивідуального та колективного захист	
РН19.1-Ф10	<b>Тема 10. Поведінка під час військового стану</b>	8

<b>Шифри ДРН</b>	<b>Види та тематика навчальних занять</b>	<b>Обсяг складових, годин</b>
	Дії під час повітряної тривоги	
	Правила безпеки цивільного населення	
РН19.2-Ф10	<b>Тема 11. Новітні технології та засоби зв'язку у ЗСУ</b>	6
	Захищені канали зв'язку	
	Супутникові та цифрові системи комунікації	
РН19.3-Ф10	<b>Тема 12. Завдання спостереження і контролю в різних режимах функціонування</b>	6
	Контроль у штатних умовах	
	Моніторинг у кризових ситуаціях	
РН19.4-Ф10	<b>Тема 13. Оцінка ризиків з урахуванням когнітивного упередження прийняття рішень у сфері безпеки праці</b>	6
	Основні когнітивні упередження	
	Вплив людського фактору на безпеку	
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>30</b>
РН12-12.1	Прогнозування та оцінювання інженерної й пожежної обстановки під час аварії на вибухонебезпечних об'єктах	6
РН12-12.2	Прогнозування та оцінювання радіаційної обстановки під час аварій на радіаційно небезпечних об'єктах	6
РН12- 14.1	Прогнозування та оцінювання хімічної обстановки під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах	6
РН12- 14.2	Засоби індивідуального та колективного захисту. Оцінювання надійності захисту працівників об'єкта господарювання з використанням захисних споруд	6
РН12- 14.3	Прилади радіаційної, хімічної розвідки і дозиметричного контролю	6
	<b>РАЗОМ</b>	<b>120</b>

## **6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### **6.1 Шкали**

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

### ***Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»***

<b>Рейтингова</b>	<b>Інституційна</b>
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

## **6.2 Засоби та процедури**

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

### *Засоби діагностики та процедури оцінювання*

<b>ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>			<b>ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ</b>	
<b>навчальне заняття</b>	<b>засоби діагностики</b>	<b>процедури</b>	<b>засоби діагностики</b>	<b>процедури</b>
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять та самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен здобувач під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК.

### 6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

#### *Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК*

<b>Опис кваліфікаційного рівня</b>	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
<b><i>Знання</i></b>		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння/навички</b>		
<p>♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання</p>	<p>Відповідь характеризує уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виявляти проблеми;</li> <li>- формулювати гіпотези;</li> <li>- розв'язувати проблеми;</li> <li>- обирати адекватні методи та інструментальні засоби;</li> <li>- збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію;</li> <li>- використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання</li> </ul>	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
<b>Комунікація</b>		
<p>♦ донесення до фахівців і нефаків інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;</p> <p>♦ збір, інтерпретація та застосування даних;</p>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильна;</li> <li>- чиста;</li> <li>- ясна;</li> <li>- точна;</li> <li>- логічна;</li> <li>- виразна;</li> <li>- лаконічна.</li> </ul> <p>Комунікаційна стратегія:</p>	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> <li>- наявність логічних власних суджень;</li> <li>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li>- правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>- правильність відповідей на запитання;</li> <li>- доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції</li> </ul>	
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)</p>	60-64
	<p>Рівень комунікації незадовільний</p>	<60
<b><i>Відповідальність і автономія</i></b>		
<p>♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;</li> <li>- здатність до роботи в команді;</li> <li>- контроль власних дій;</li> </ul>	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>льність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;</li> <li>♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;</li> <li>♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</li> </ul>	<p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів;</li> <li>- самостійність під час виконання поставлених завдань;</li> <li>- ініціативу в обговоренні проблем;</li> <li>- відповідальність за взаємовідносини;</li> </ul> <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання професійно-орієнтованих навичок;</li> <li>- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> </ul> <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ступінь володіння фундаментальними знаннями;</li> <li>- самостійність оцінних суджень;</li> <li>- високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок;</li> <li>- самостійний пошук та аналіз джерел інформації</li> </ul>	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

## 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

*Технічні засоби навчання:* комп'ютерне та мультимедійне обладнання кафедри охорони праці та цивільної безпеки. Електронна бібліотека кафедри з навчально-методичного забезпечення дисципліни.

*Програмне забезпечення:* MS Office 365, у тому числі активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one), використання дистанційної платформи Moodle (<https://do.nmu.org.ua/>).

*Лабораторне обладнання:* Засоби індивідуального захисту. Детектор концентрації горючих газів GM8800A, Пиломір-логер(PM2.5) WALCOM SR-516A, Термоанемометр Venetech GM8903, Віброметр WT63A, Анемометр FLUS ET-950, Carbon Monoxide Meter TM-801, Мульти газоаналізатор - сигналізатор газу Xintest HT-1805 (O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, LEL).

Дозиметричні прилади: дозиметр ДРГЗ-04 (1 шт.), радіометр газів РГБ-06 (1 шт.), прилад сцинтиляційний геологорозвідувальний СРП-68-01 (1 шт.) для визначення радіоактивності об'єктів навколишнього середовища, конструкцій, промислових відходів, техногенної сировини тощо.

Спектрофотометр Lambda 2 (1 шт.) для визначення вмісту хімічних елементів в досліджуваних субстратах (грунти, водні витяжки, відходи, техногенна сировина тощо).

## **8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Базові**

1. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П., Білий Р. М. Охорона праці в галузі : навч. посіб. – К. : ЦУЛ, 2017. – 322 с.

2. Організація системи забезпечення національної стійкості на регіональному і місцевому рівнях : аналіт. доп. / [Резнікова О. О., Войтовський К. Є. Лепіхов А. В.] ; за заг. ред. О. О. Резнікової. – Київ : НІСД, 2021. – 140 с.

3. Підготовка та організація управління в надзвичайних ситуаціях: / Р.Т. Ратушний, В.Б. Лоїк, О.Д. Синельников, О.В. Лазаренко, М.О. Довгановський Навчальний посібник – Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2021.

4. Запорожець О. І., Михайлюк В. О., Халмурадов Б. Д. [та ін.] Цивільний захист : підручник. – К. : ЦУЛ, 2016. – 264 с.

5. Підготовка працівників на підприємствах, в установах та організаціях до дій у надзвичайних ситуаціях за програмою загальної підготовки: навчально-методичний посібник – Кропивницький: НМЦ ЦЗ та БЖД Кіровоградської області, 2018 – 196 с.

6. Tsopa, V., Yavorska, O., Cheberiachko, S., Deryugin, O., & Lantukh, D. (2025). Identifying the mining enterprise units with a significant level of non-compliance with occupational safety requirements using the example of a coal mine. *Mining of Mineral Deposits*, 19(2), 27-37.

7. Slashchov, A. Slashchov, I. Siromaschenko V. Kurinnyi, M. Ikonnikov Development of digital technologies for the systems of remote mining safety monitoring. II International Conference "Essays of Mining Science and Practice" April 22-24, 2020, Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poljakov of National Academy of Sciences of Ukraine, Dnipro, Ukraine.

8. Яворська О.О., Іконніков М.Ю., Лантух Д.О., Сушко Н.С., Сосулев Є.І. Оцінка професійних ризиків усамітнених працівників. Вісті Донецького гірничого інституту. Луцьк. 2024. №1 (54), 2024. С. 178-186.

9. Яворська О.О., Лантух Д.О. Оцінка величини ризику під час роботи з хімічними речовинами (за вимогами coshh essential) / Охорона праці: освіта і практика тези II Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків (12 травня 2022 року). - Л.Д.: ЛДУ безпеки життєдіяльності, НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. С. 3-6;

### **Допоміжні**

1. Положення про державну систему моніторингу довкілля. (Затверджене Постановою КМ України від 30.03.1998 р. №391). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-п>

2. Положення про єдину державну систему цивільного захисту. (Затверджене Постановою КМ України від 09.01.2014 р. №11). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-п#Text>

### **Інформаційні ресурси**

- 1 <http://www.dsp.gov.ua> - Офіційний сайт Держпраці України.
- 2 <http://www.dsns.gov.ua> - Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій.
- 3 <http://www.fssu.gov.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування України.
- 4 <https://www.sop.com.ua> Служба охорони праці.
- 5 <https://ohoronapraci.kiev.ua> Науково-виробничий журнал «Охорона праці».

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями»  
освітньо-професійної програми «Цивільна безпека»  
спеціальності К10 «Цивільна безпека»

Розробники:  
Іконніков Максим Юрійович  
Лантух Дмитро Олександрович

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19