

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ

ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

КАФЕДРА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«МОНІТОРИНГ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»**

циклу професійної обов'язкової підготовки  
за освітньо-професійною програмою «Цивільний захист»  
підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти  
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»  
за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»

Рекомендовано кафедрою організації  
заходів цивільного захисту на 2022-23  
навчальний рік. Протокол від 10 червня  
2022 року № 1.

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни  
«Моніторинг надзвичайних ситуацій».

**2022 рік**

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Моніторинг надзвичайних ситуацій» спрямовані на основні положеннями нормативно-правової бази моніторингу надзвичайних ситуацій, методи прийняття управлінських рішень та оцінки як локальних так й інтегральних ризиків виникнення небезпечних подій.

Даний курс передбачає теоретичне і практичне оволодіння методами прогнозування надзвичайних ситуацій, реконструкції полів забруднення, детермінованими методами прийняття рішень, методами прийняття рішень в умовах невизначеності, методами оцінки ризиків виникнення небезпечних подій.

Відмінною особливістю даного курсу є те, що здобувачі здатні на підставі одержаної інформації здійснити прогнозування розвитку небезпечних явищ та процесів, приймати оптимальні управлінські рішення та оцінювати їх наслідки.

### Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Журбинський Дмитро Анатолійович, доцент кафедри організації заходів цивільного захисту факультету цивільного захисту, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, кабінет № 316. Робочий номер телефону – 0676640881.
E-mail	< zhurbynskyi_dmytro@chipb.org.in >
Наукові інтереси	Державна політика у сфері цивільного захисту
Професійні здібності	Професійні знання і значний досвід роботи у викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Кандидат технічних наук за спеціальністю 21.06.02 – «Пожежна безпека». Автор та співавтор 3 колективних монографій, понад 45 наукових фахових публікацій у вітчизняних та міжнародних виданнях. Профіль в Orsid: 0000-0002-7225-5606 Профіль у Google Scholar: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=pOk8L6sAAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com.ua/citations?user=pOk8L6sAAAAJ&amp;hl=uk</a>

### Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Інституту (<https://chipb.dsns.gov.ua/> p).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щоп'ятниці з 16.00 до 16.45 в лекційному залі № 5. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

## Мета вивчення дисципліни

**Метою вивчення** навчальної дисципліни «Моніторинг надзвичайних ситуацій» є: підготовка здобувачів вищої освіти, здатних застосовувати на практиці теорію прийняття управлінських рішень і методи експертних оцінок; організувати моніторинг надзвичайних ситуацій та аналізувати його результати, розробляти короткострокові та довгострокові прогнози розвитку ситуації; застосовувати математичні методи в процесі підготовки і ухвалення управлінських рішень в організаційних системах, застосовувати методи аналізу й оцінки ризику; розуміти проблеми стійкого розвитку, аналізувати ризики, що пов'язані з діяльністю людини, застосовувати методи раціоналізації діяльності з метою зниження антропогенного впливу на природне середовище й забезпечення безпеки особистості та суспільства; розробляти та надавати пропозиції (рекомендації) з підвищення рівня безпеки об'єкта.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
<b>Статус дисципліни</b>	професійно обов'язкова	професійно обов'язкова
<b>Рік підготовки</b>	1-й	1-й
<b>Семестр</b>	2-й	2-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>		
- в кредитах ЄКТС	5	5
- кількість модулів		
- загальна кількість годин	150 год.	150 год.
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>		
- лекції (годин)	34 год.	14 год.
- практичні заняття (годин)	36 год.	2 год.
- семінарські заняття (годин)	0 год.	0 год.
- лабораторні заняття (годин)	0 год.	0 год.
- курсовий проект (робота) (годин)	0 год.	0 год.
- інші види занять (годин)	0 год.	0 год.
- самостійна робота (годин)	50 год.	134 год.
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	30 год.	0 год.
- підсумковий контроль	Іспит (6 годин)	Іспит (6 годин)

### Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення наступних навчальних дисциплін: ОК01 «Теорія систем та системного аналізу», ОК03 «Організація досліджень у сфері професійної діяльності».

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Цивільний захист» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Результати навчання	РН
Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки для розв'язання наукових і прикладних задач у сфері цивільної безпеки.	РН01
Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем у сфері цивільної безпеки.	РН03
Визначати та аналізувати можливі загрози виникнення надзвичайної ситуації, аварії, нещасного випадку на виробництві та оцінювати можливі наслідки та ризики.	РН06
Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення під час розв'язання практичних та/або наукових задач.	РН07
Оцінювати відповідність правових, організаційних, технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки та безпеки праці вимогам законодавства під час професійної діяльності.	РН13
Здійснювати прогнозування, оцінку ризику під час професійної діяльності та можливості відповідних підрозділів щодо реагування на надзвичайні ситуації та події.	РН14
Аналізувати та оцінювати стан забезпечення цивільного захисту, техногенної та виробничої безпеки об'єктів, будівель, споруд, інженерних мереж.	РН15

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності	К
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	К01
Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	К05
Здатність до превентивного і оперативного (аварійного) планування, управління заходами безпеки професійної діяльності..	К09
Здатність до проведення техніко-економічного аналізу, оцінювання ризиків, комплексного обґрунтування проектів, планів, рішень, їх реалізації у сфері цивільної безпеки.	К10
Здатність до застосування інноваційних підходів, сучасних методів, спрямованих на регулювання техногенної та виробничої безпеки.	К11

Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у сфері професійної діяльності.	K13
Здатність організовувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розроблювати науково-обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних.	K14

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Теми навчальної дисципліни**

#### **РОЗДІЛ 1. Державна система моніторингу надзвичайних ситуацій.**

Тема 1.1. Система державного моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій.

Тема 1.2. Концепція системи інтегральної безпеки.

Тема 1.3. Класифікація систем моніторингу довкілля.

Тема 1.4. Організація моніторингу за станом атмосферного повітря.

Тема 1.5. Організація моніторингу поверхневих вод суші.

Тема 1.6. Організація моніторингу геологічного середовища.

Тема 1.7. Особливості організації моніторингу ґрунтів.

Тема 1.8. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища.

Тема 1.9. Організація радіаційного моніторингу.

Тема 1.10. Методи і технічні засоби вимірювання параметрів довкілля.

Тема 1.11. Автоматизовані системи спостережень за станом довкілля.

#### **РОЗДІЛ 2. Методичні основи оцінки ризику надзвичайних ситуацій.**

Тема 2.1. Теоретичні основи прогнозування надзвичайних ситуацій.

Тема 2.2. Теоретичні основи прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій.

Тема 2.3. Моделювання сценаріїв впливу надзвичайних ситуацій на стале функціонування критичної інфраструктури.

Тема 2.4. Класифікація ризиків функціонування критичної інфраструктури в умовах надзвичайних ситуацій.

Тема 2.5. Обґрунтування методики оцінювання ризиків функціонування критичної інфраструктури та збитків від надзвичайних ситуацій.

Тема 2.6. Створення системи управління ризиками сталого функціонування критично важливих об'єктів в умовах надзвичайних ситуацій.

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

Назви модулів і тем	Очна (денна) форма здобуття освіти					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	індивідуальне науково-дослідне завдання	самостійна робота	модульна контрольна робота
<b>2 - й семестр</b>						
<b>РОЗДІЛ 1. Державна система моніторингу надзвичайних ситуацій</b>						
Тема 1.1. Система державного моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.2. Концепція системи інтегральної безпеки.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.3. Класифікація систем моніторингу довкілля.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.4. Організація моніторингу за станом атмосферного повітря.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.5. Організація моніторингу поверхневих вод суші.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.6. Організація моніторингу геологічного середовища.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.7. Особливості організації моніторингу ґрунтів.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.8. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.9. Організація радіаційного моніторингу.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.10. Методи і технічні засоби вимірювання параметрів довкілля.	6	2	2	-	2	-
Тема 1.11. Автоматизовані системи спостережень за станом довкілля.	6	2	2	-	2	-
<b>Разом за розділом 1</b>	66	22	22	-	22	-
<b>РОЗДІЛ 2. Методичні основи оцінки ризику надзвичайних ситуацій</b>						
Тема 2.1. Теоретичні основи прогнозування надзвичайних ситуацій.	9	2	2	-	5	-
Тема 2.2. Теоретичні основи прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій.	9	2	2	-	5	-
Тема 2.3. Моделювання сценаріїв впливу надзвичайних ситуацій на стале функціонування критичної інфраструктури.	9	2	2	-	5	-
Тема 2.4. Класифікація ризиків функціонування критичної інфраструктури в умовах надзвичайних ситуацій.	9	2	2	-	5	-
Тема 2.5. Обґрунтування методики оцінювання ризиків функціонування	8	2	2	-	4	-

критичної інфраструктури та збитків від надзвичайних ситуацій.						
Тема 2.6. Створення системи управління ризиками сталого функціонування критично важливих об'єктів в умовах надзвичайних ситуацій.	40	2	2	30	4	2
<b>Разом за розділом 2</b>	84	12	12	30	28	2
Усього годин	150	34	34	-	50	2

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна) форма здобуття освіти					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	Лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	
<b>1 - й семестр</b>						
<b>РОЗДІЛ 1. Державна система моніторингу надзвичайних ситуацій</b>						
Тема 1.1. Система державного моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій.	17	2	-	-	15	-
Тема 1.2. Концепція системи інтегральної безпеки.	17	2	-	-	15	-
Тема 1.3. Класифікація систем моніторингу довкілля.	17	2	-	-	15	-
Тема 1.4. Методи і технічні засоби вимірювання параметрів довкілля.	17	2	-	-	15	-
Тема 1.5. Автоматизовані системи спостережень за станом довкілля.	17	2	-	-	15	-
<b>Разом за розділом 1</b>	85	10	-	-	75	-
<b>РОЗДІЛ 2. Методичні основи оцінки ризику надзвичайних ситуацій</b>						
Тема 2.1. Теоретичні основи прогнозування надзвичайних ситуацій.	27	2	-	-	25	-
Тема 2.2. Теоретичні основи прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій.	38	2	2	-	34	-
<b>Разом за розділом 2</b>	65	4	2	-	59	-
Усього годин	150	14	2	-	134	-

#### Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми лекції	Кількість годин
<b>РОЗДІЛ 1. Державна система моніторингу надзвичайних ситуацій</b>		
1.	<b>Лекція 1.1. Система державного моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій.</b> 1. Мета та завдання проведення моніторингу та прогнозування НС. 2. Види моніторингу.	<b>2</b>
2.	<b>Лекція 1.2. Концепція системи інтегральної безпеки.</b> 1. Концепція системи інтегральної безпеки із запобігання екстремальних та надзвичайних ситуацій. 2. Основні принципи побудови елементів системи інтегральної безпеки.	<b>2</b>
3.	<b>Лекція 1.3. Класифікація систем моніторингу довкілля.</b> 1. Підходи до визначення об'єктів моніторингу довкілля.	<b>2</b>

	2.Фактори, індикатори та показники, які досліджуються в системі моніторингу довкілля.	
4.	<b>Лекція 1.4. Організація моніторингу за станом атмосферного повітря.</b> 1. Джерела забруднення атмосферного повітря. 2. Категорії, розміщення і кількість постів спостережень.	2
5.	<b>Лекція 1.5. Організація моніторингу поверхневих вод суші.</b> 1. Джерела і види забруднень поверхневих вод. 2. Організація системи моніторингу водних середовищ.	2
6.	<b>Лекція 1.6. Організація моніторингу геологічного середовища.</b> 1. Особливості геологічного середовища. 2. Показники техногенного порушення геологічного середовища.	2
7.	<b>Лекція 1.7. Особливості організації моніторингу ґрунтів.</b> 1. Техніко-економічне обґрунтування ґрунтового моніторингу. 2. Джерела і види деградації ґрунтів.	2
8.	<b>Лекція 1.8. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища.</b> 1. Головні задачі і напрями глобального моніторингу. 2. Міжнародні програми системи глобального моніторингу.	2
9.	<b>Лекція 1.9. Організація радіаційного моніторингу.</b> 1. Особливості системи радіоекологічного моніторингу «ГАММА». 2. Методи радіоекологічного моніторингу сільсько-господарських територій.	2
10.	<b>Лекція 1.10. Методи і технічні засоби вимірювання параметрів довкілля.</b> 1. Класифікація методів дослідження стану довкілля. 2. Аналітичні методи аналізу речовин.	2
11.	<b>Лекція 1.11. Автоматизовані системи спостережень за станом довкілля.</b> 1. Основні поняття автоматики. 2. Автоматизовані інформаційні системи моніторингу.	2
<b>РОЗДІЛ 2. Методичні основи оцінки ризику надзвичайних ситуацій</b>		
12.	<b>Лекція 2.1. Теоретичні основи прогнозування надзвичайних ситуацій.</b> 1. Основи прогнозування НС. 2. Методи прогнозування та їх класифікація.	2
13.	<b>Лекція 2.2. Теоретичні основи прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій.</b> 1. Моделі впливу вражаючих факторів НС. 2. Закони руйнування споруд і ураження людей.	2
14.	<b>Лекція 2.3. Моделювання сценаріїв впливу надзвичайних ситуацій на стале функціонування критичної інфраструктури.</b> 1. Державна політика в галузі захисту критично важливих об'єктів під час надзвичайних ситуацій різного характеру та масштабу. 2. Про проблеми вдосконалення системи захисту критичної інфраструктури в Україні.	2
15.	<b>Лекція 2.4. Класифікація ризиків функціонування критичної інфраструктури в умовах надзвичайних ситуацій.</b> 1. Поняття, класифікація і характеристика видів ризику. 2. Розвиток ризику на критично важливих об'єктах.	2
16.	<b>Лекція 2.5. Обґрунтування методики оцінювання ризиків функціонування критичної інфраструктури та збитків від надзвичайних ситуацій.</b> 1. Аналіз надзвичайних ситуацій. 2. Методичні основи оцінки ризику надзвичайних ситуацій.	2
17.	<b>Лекція 2.6. Створення системи управління ризиками сталого функціонування критично важливих об'єктів в умовах надзвичайних ситуацій.</b> 1. Аналіз сучасного стану досліджень в області підтримки прийняття рішень щодо критично важливих об'єктів за умов невизначеності. 2. Мета і завдання управління ризиками на критично важливих об'єктах.	2
<b>Всього:</b>		<b>34</b>



## Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>РОЗДІЛ 1. Державна система моніторингу надзвичайних ситуацій</b>		
1.	Семінар 1.1.1. Потенційні та реальні загрози небезпек техногенного та природного характеру на території України.	2
2.	Семінар 1.2.1. Функції та структура системи інтегральної безпеки.	2
3.	Семінар 1.3.1. Державна програма моніторингу довкілля України.	2
4.	Семінар 1.4.1. Програма і методи спостережень за станом атмосферного повітря.	2
5.	Семінар 1.5.1. Програми спостережень за станом поверхневих вод суші.	2
6.	Семінар 1.6.1. Загальна структура моніторингу геологічного середовища.	2
7.	Семінар 1.7.1. Організація спостережень за забрудненням ґрунтів.	2
8.	Семінар 1.8.1. Особливості організації фонових моніторингу.	2
9.	Семінар 1.9.1. Особливості біотичного моніторингу.	2
10.	Семінар 1.10.1. Методи оцінювання і аналізу стану довкілля.	2
11.	Семінар 1.11.1. Забезпечення наукової підтримки управлінських рішень за даними моніторингових досліджень.	2
<b>РОЗДІЛ 2. Методичні основи оцінки ризику надзвичайних ситуацій</b>		
12.	Семінар 2.1.1. Інтуїтивні методи прогнозування.	2
13.	Семінар 2.2.1. Математичне очікування кількості зруйнованих будівель.	2
14.	Семінар 2.3.1. Механізми цивільного захисту щодо протидії загрозам виникнення надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури.	2
15.	Семінар 2.4.1. Основи методології аналізу та управління ризиком.	2
16.	Семінар 2.5.1. Критерії оцінювання ризиків функціонування критично важливих об'єктів.	2
17.	Семінар 2.6.1. Методологія оперативного управління безпекою потенційно небезпечних критично важливих об'єктах.	2
18.	Підсумкова модульна робота	2
<b>Всього:</b>		<b>36</b>

**Орієнтована тематика індивідуальних завдань у вигляді рефератів, тез доповідей, доповіді на конференції:**

1. Методи прогнозування надзвичайних ситуацій.
2. Методи реконструкції полів забруднення.
3. Мережеві моделі прийняття рішень.
4. Особливості використання теорії ігор при прийнятті рішень.
5. Поняття ризику та його характеристики.
6. Комплексна оцінка безпеки територій.
7. Управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій.

### **Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти**

#### **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: повсякденне спостереження за навчальною роботою здобувача вищої освіти, опитування та виставлення балів кожного практичного заняття, виконання та захист контрольної роботи, екзамен.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою – ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

**Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами**

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

**Критерії оцінювання**

**Форми поточного та підсумкового контролю**

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, виконання письмових завдань, контрольної роботи.

Підсумковий контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі іспиту.

**Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни**

**Денна форма навчання**

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 1	лекції	17	-	-
	практичні заняття	17	2	34
	модульна робота	1	16	16
Разом за модуль 1				50
Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				10
Разом за поточний контроль				60
<b>II. Підсумковий контроль (екзамен)</b>				40
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

## Заочна форма навчання

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 1	лекції	7	-	-
	практичні заняття	1	10	10
	контрольна робота	1	50	50
Разом за модуль 1				60
Разом за поточний контроль				60
<b>II. Підсумковий контроль (екзамен)</b>				40
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

**Поточний контроль (денна форма навчання)**

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи набутих практичних навичок під час виконання завдань практичних робіт.

**Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти (денна форма навчання)**

Усний виступ та виконання письмового завдання, тестування	Критерії оцінювання
2	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
1	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти,

	не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.
--	---

### **Доповнення виступу:**

**1 бал** – отримують здобувачі вищої освіти, які глибоко володіють матеріалом, чітко визначили його зміст; зробили глибокий системний аналіз змісту виступу, виявили нові ідеї та положення, що не були розглянуті, але суттєво впливають на зміст доповіді, надали власні аргументи щодо основних положень даної теми.

### **Суттєві запитання до доповідачів:**

**1 бал** - отримують здобувачі вищої освіти, які своїм запитанням до виступаючого суттєво і конструктивно можуть доповнити хід обговорення теми.

Бали отримані здобувачем вищої освіти за результатами поточного контролю з дисципліни викладач оголошує в кінці кожного практичного заняття та виставляє в Журнал обліку роботи академічної групи.

Сумарна кількість отриманих балів з кожного виду навчальної діяльності здобувача вищої освіти за різними формами поточного контролю виставляється викладачем у Журнал обліку роботи академічної групи.

Сума балів, яку накопичив здобувач вищої освіти в результаті поточного навчання є складовою загальної підсумкової оцінки з дисципліни відповідно до виду підсумкового контролю.

Максимальна кількість балів за поточний контроль складає 40 балів.

Здобувачу, який не набрав прохідного мінімуму (20 балів) з навчальної дисципліни, за дозволом викладача, надається можливість здачі пройденого матеріалу для отримання необхідної кількості балів з поточного контролю шляхом виконання запланованих у силабусі завдань, які не були ним/нею попередньо виконані або були виконані незадовільно.

У разі невиконання здобувачем жодного із обов'язкових видів навчальної діяльності (робіт), зазначених у силабусі освітньої компоненти / навчальної дисципліни, його результат оцінюється у «0» балів. Здобувач не допускається до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за поточний контроль протягом семестру становитиме менше 20 балів.

При наявності «непрохідного мінімуму» поточного контролю напередодні екзамену викладач подає доповідну декану факультету про недопуск здобувача, про що видається розпорядження і здобувач не допускається до складання екзамену як такий, що не виконав індивідуальний навчальний план. Відмітка про недопуск у заліковій/екзаменаційній відомості робиться за наявності розпорядження декана. На дату складання екзамену (заліку), здобувачу на екзамені (заліку) виставляється «не допущений».

### **Модульний контроль (денна форма навчання)**

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт:

Підсумковий модульний контроль проводиться з метою визначення стану успішності здобувачів вищої освіти за період теоретичного навчання. Підсумковий модульний контроль знань здобувачів здійснюється через проведення аудиторних письмових контрольних робіт або комп'ютерного тестування.

**Критерії підсумкового модульного оцінювання знань здобувачів (денна форма навчання)**

<b>Письмова контрольна робота або тестування</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
10-16	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
8-10	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
6-8	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
3-6	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1-3	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Модульний контроль проводиться після кожної логічно завершеної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни у вигляді модульної контрольної роботи.

Час та місце проведення модульного контролю визначається викладачем за погодженням з навчальним відділом.

Форми проведення модульного контролю, система та критерії оцінювання зазначаються у робочій програмі навчальної дисципліни та у даному документі.

При модульному контролі оцінюванню підлягають: розуміння та засвоєння певного матеріалу; вироблення навичок проведення розрахункових робіт; вміння вирішувати конкретні задачі та ситуаційні вправи, самостійно опрацьовувати тексти,

здатність публічно чи письмово подати пройдений матеріал.

До виконання модульного контролю здобувач вищої освіти допускається незалежно від результатів поточного контролю.

Сума балів, яку накопичив здобувач вищої освіти за результатами виконання модульних контрольних робіт є складовою загальної підсумкової оцінки з дисципліни відповідно до виду підсумкового контролю.

Результати модульного контролю виставляються викладачем у Журнал обліку роботи академічної групи.

Максимальна сумарна кількість балів за модульний контроль складає 10 балів.

### **Поточний контроль (заочна форма навчання).**

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

10 балів – практична робота здобувачем виконана в повному обсязі;

9 балів – робота виконана в повному обсязі, але допущені незначні помилки; 8 балів – робота виконана майже на 90% від загального обсягу;

7 балів – обсяг виконаних завдань становить від 80% до 89% від загального обсягу;

6 балів – здобувач виконав роботу лише від 70% до 79% від загального обсягу;

5 балів – обсяг виконаної роботи становить від 50% до 69% від загального обсягу;

4 бали – виконана частина роботи складає від 40% до 49% від загального обсягу;

3 бали – складає від 20% до 39% від загального обсягу;

2 бали – обсяг виконаного завдання складає від 10% до 19% від загального обсягу;

1 бал – в цілому обсяг виконаного завдання складає менше 10% від загального обсягу;

0 балів – практичне завдання здобувачем не виконане.

### **Контрольна робота (заочна форма навчання)**

Критерії оцінювання контрольна робота за підсумком її захисту (співбесіди):

50 балів – контрольна робота виконана в повному обсязі, здобувач повністю володіє навчальним матеріалом за темою завдання; 30 балів – робота виконана в обсязі до 90%, але допущені незначні помилки, здобувач володіє навчальним матеріалом;

30 балів – робота виконана в обсязі до 70% від загального обсягу, здобувач на достатнім рівні розуміє зміст навчального матеріалу але має деякі труднощі в поясненні окремих частин роботи;

20 балів – обсяг виконаних завдань по роботі становить 50% від загального обсягу, здобувач припускає помилки у відповіді на питання за темою роботи;

0 балів – здобувач виконав роботу менше ніж на 50% від загального обсягу.

Викладачем оцінюється понятійний рівень здобувача, логічність та послідовність під час відповіді, самостійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міжпредметні та внутрішньо-предметні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї або проблеми, відсоток унікальності та запозичення текстового документу (плагіат), уміння публічно чи письмово представити звітний матеріал.

### **Індивідуальні завдання (науково-дослідне) (заочна форма навчання)**

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Індивідуальне завдання є частиною підготовки здобувача до заняття.

Проводиться у формі письмової або усної (презентації) відповіді на теоретичні питання, але впливає на формування фахових компетентностей здобувача. У складі письмової роботи міститься одне завдання.

«10» балів – повна, розгорнута відповідь на питання дослідного та творчого характеру, обґрунтована власна точка зору (алгоритм вирішення проблемних ситуацій, розробка плану дій, пакету заходів, моделювання тощо).

«4-5» бали – недосить повна відповідь, недостатня аргументованість на питання дослідного та творчого характеру.

«3» бали – неповні відповіді на запитання, грубі помилки при висвітленні теоретичного матеріалу; недостатньо змістовного матеріалу.

«2-1» бали – часткове виконання завдання, відсутність власного бачення вирішення завдань.

### **Підсумковий контроль (заочна форма навчання)**

Підсумковий контроль успішності проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі, проводиться у формі екзамену.

Кожен екзаменаційний білет складається з двох завдань (питань). Відповіді повинні обґрунтовуватись з посиланням на існуючу нормативно – правову базу, практику діяльності суб'єктів забезпечення цивільного захисту та максимально повно розкривати зміст питань.

Знання оцінюються в діапазоні від 0 до 50 балів. Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені:

40 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом за питаннями білету, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичного та практичного питання, правильно розв'язав усі задачі з повним дотриманням вимог до виконання;

35 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичного та практичного питання. При наданні відповіді на питання білету не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки;

30 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки при виконанні теоретичного і практичного завдання, надає відповіді на додаткові питання;

20 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст теоретичних питань та практичного завдання білету, допускаючи при цьому суттєві неточності, надає позитивні відповіді на додаткові питання;

10 балів – володіє теоретичним і практичним навчальним матеріалом одного з питань білету, з іншого відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки;

0 балів – не володіє навчальним матеріалом по жодному питанню та не в змозі його викласти та виконати, не розуміє змісту теоретичного питання та практичних завдань.

### **Теоретичні питання до розділу № 1:**

1. Що таке моніторинг НС? Мета його проведення.
2. З яких основних блоків складається система моніторингу НС? Дайте характеристику кожному з них.
3. В чому полягає сутність моніторингу та прогнозування НС?
4. Умови точності надання прогнозу виникнення НС.

5. Класифікація видів моніторингу.
6. Основні задачі проведення екологічного моніторингу.
7. Які існують технології проведення космічного моніторингу.
8. Що таке державна система моніторингу довкілля? На яких принципах ґрунтується створення і функціонування системи моніторингу довкілля?
9. Які завдання покладені на ДСНСУ в розрізі проведення моніторингу довкілля?
10. Основна мета та завдання системи моніторингу довкілля.
11. Виконання яких заходів покладено на суб'єктів моніторингу довкілля?
12. Що таке система інтегральної безпеки?
13. Назвіть основні принципи побудови системи інтегральної безпеки.
14. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу стану природного середовища та небезпечних техногенних явищ.
15. Які задачі ставляться перед проведенням моніторингу стану природного середовища та небезпечних техногенних явищ?
16. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування небезпечних геологічних явищ?
17. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування небезпечних явищ на водних об'єктах?
18. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування небезпечних метеорологічних явищ і процесів?
19. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування лісових пожеж?
20. Охарактеризуйте причини виникнення природних катастроф на території України.
21. Охарактеризуйте причини виникнення екологічних катастроф на території України.
22. Охарактеризуйте причини виникнення енергетичних, ядерних, транспортних, інфраструктурних аварій і катастроф на території України.
23. Назвіть основні функції системи інтегральної безпеки.
24. Що являє собою структура системи інтегральної безпеки?
25. Назвіть основні етапи (структурні блоки) моніторингу довкілля.
26. Які є принципи класифікації систем моніторингу довкілля?
27. Які види моніторингу Ви знаєте?
28. Які виділяють рівні системи моніторингу довкілля?
29. Дайте визначення загального, кризового і фоновому моніторингу.
30. Якою постановою затверджено положення про систему моніторингу довкілля в Україні?
31. Які основні фактори антропогенного впливу на довкілля Ви знаєте?
32. Наведіть приклад класифікації антропогенних факторів.
33. Які класифікації показників та індикаторів в системі моніторингу довкілля Ви знаєте?
34. Охарактеризуйте пріоритетні забруднювальні речовини за класами пріоритетності.
35. Які Ви знаєте об'єкти системи державного моніторингу України?
36. Наведіть перелік суб'єктів системи державного моніторингу України та їх основних завдань щодо моніторингу довкілля.
37. Як забезпечується обмін інформацією між суб'єктами моніторингу?



38. Як забезпечується ефективна взаємодія між суб'єктами моніторингу?

39. Як забезпечується узгодженість нормативно-правового та методичного забезпечення між суб'єктами моніторингу?

40. Ким забезпечується узгодженість інструментального та інформаційного забезпечення між суб'єктами моніторингу?

### **Теоретичні питання до розділу № 2:**

1. Дайте визначення поняттю «прогноз».
2. Поясніть та дайте визначення поняттю «прогнозування».
3. Поясніть, яким чином поділяються методи прогнозування залежно від їх мети.
4. Укажіть, як поділяється прогнозування за періодом випередження?
5. Назвіть основні принципи здійснення прогнозування.
6. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування - принципи «системності» та «наукової обґрунтованості».
7. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування - принципи «цілеспрямованості» та «адекватності».
8. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування - принципи «альтернативності» та «історичності».
9. Назвіть основні завдання прогнозування.
10. Назвіть та охарактеризуйте стадії наукового аналізу прогнозів.
11. Поясніть, що розуміється під методами прогнозування?
12. Поясніть сутність статистичних методів прогнозування.
13. Поясніть сутність методу аналогій та випереджальних методів прогнозування?
14. Розкрийте, у чому полягає сутність формалізованих методів прогнозування?
15. Якими чинниками визначається допустимість ризику, пов'язаного з різними видами діяльності?
16. Наведіть критерії Ешбі.
17. Надайте визначення сучасної концепції цивільної безпеки.
18. Розкрийте сутність інтуїтивних методів прогнозування.
19. Які процеси покладені в основу математичних моделей прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру?
20. Назвіть основні фактори, що впливають на наслідки надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
21. Що таке вражаючий фактор НС?
22. Назвіть основні типи моделей впливу вражаючих факторів НС.
23. Дайте визначення закону руйнування споруд.
24. Назвіть основні типи законів руйнування споруд.
25. Дайте визначення закону ураження людей.
26. Розкрити зміст та охарактеризувати методи оцінки ризику в рамках технокрактичної концепції.
27. Розкрити зміст складових концепції прийнятного ризику.
28. Охарактеризуйте концепції аналізу ризику.
29. Опишіть загальний підхід до визначення математичного очікування кількості зруйнованих будівель.

**Підсумковий контроль.****Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені:**

<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
35-40	Здобувач вищої освіти в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі завдання підсумкового контролю. Брав участь в олімпіадах, конкурсах, конференціях.
25-34	Здобувач вищої освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість завдань підсумкового контролю.
15-24	Здобувач вищої освіти в цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину завдань підсумкового контролю.
5-14	Здобувач вищої освіти не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив меншість завдань підсумкового контролю.
1-4	Здобувач вищої освіти частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі завдання підсумкового контролю.

**Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:**

1. Що таке моніторинг НС? Мета його проведення.
2. З яких основних блоків складається система моніторингу НС? Дайте характеристику кожному з них.
3. В чому полягає сутність моніторингу та прогнозування НС?
4. Умови точності надання прогнозу виникнення НС.
5. Класифікація видів моніторингу.
6. Основні задачі проведення екологічного моніторингу.
7. Які існують технології проведення космічного моніторингу.
8. Що таке державна система моніторингу довкілля? На яких принципах ґрунтується створення і функціонування системи моніторингу довкілля?
9. Які завдання покладені на ДСНСУ в розрізі проведення моніторингу довкілля?
10. Основна мета та завдання системи моніторингу довкілля.

11. Виконання яких заходів покладено на суб'єктів моніторингу довкілля?
12. Що таке система інтегральної безпеки?
13. Назвіть основні принципи побудови системи інтегральної безпеки.
14. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу стану природного середовища та небезпечних техногенних явищ.
15. Які задачі ставляться перед проведенням моніторингу стану природного середовища та небезпечних техногенних явищ?
16. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування небезпечних геологічних явищ?
17. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування небезпечних явищ на водних об'єктах?
18. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування небезпечних метеорологічних явищ і процесів?
19. В чому полягає сутність та зміст проведення моніторингу та прогнозування лісових пожеж?
20. Охарактеризуйте причини виникнення природних катастроф на території України.
21. Охарактеризуйте причини виникнення екологічних катастроф на території України.
22. Охарактеризуйте причини виникнення енергетичних, ядерних, транспортних, інфраструктурних аварій і катастроф на території України.
23. Назвіть основні функції системи інтегральної безпеки.
24. Що являє собою структура системи інтегральної безпеки?
25. Назвіть основні етапи (структурні блоки) моніторингу довкілля.
26. Які є принципи класифікації систем моніторингу довкілля?
27. Які види моніторингу Ви знаєте?
28. Які виділяють рівні системи моніторингу довкілля?
29. Дайте визначення загального, кризового і фоновому моніторингу.
30. Якою постановою затверджено положення про систему моніторингу довкілля в Україні?
31. Які основні фактори антропогенного впливу на довкілля Ви знаєте?
32. Наведіть приклад класифікації антропогенних факторів.
33. Які класифікації показників та індикаторів в системі моніторингу довкілля Ви знаєте?
34. Охарактеризуйте пріоритетні забруднювальні речовини за класами пріоритетності.
35. Які Ви знаєте об'єкти системи державного моніторингу України?
36. Наведіть перелік суб'єктів системи державного моніторингу України та їх основних завдань щодо моніторингу довкілля.
37. Як забезпечується обмін інформацією між суб'єктами моніторингу?
38. Як забезпечується ефективна взаємодія між суб'єктами моніторингу?
39. Як забезпечується узгодженість нормативно-правового та методичного забезпечення між суб'єктами моніторингу?
40. Ким забезпечується узгодженість інструментального та інформаційного забезпечення між суб'єктами моніторингу?
30. Дайте визначення поняттю «прогноз».
31. Поясніть та дайте визначення поняттю «прогнозування».
32. Поясніть, яким чином поділяються методи прогнозування залежно від їх

мети.

33. Укажіть, як поділяється прогнозування за періодом випередження?
34. Назвіть основні принципи здійснення прогнозування.
35. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування - принципи «системності» та «наукової обґрунтованості».
36. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування - принципи «цілеспрямованості» та «адекватності».
37. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування - принципи «альтернативності» та «історичності».
38. Назвіть основні завдання прогнозування.
39. Назвіть та охарактеризуйте стадії наукового аналізу прогнозів.
40. Поясніть, що розуміється під методами прогнозування?
41. Поясніть сутність статистичних методів прогнозування.
42. Поясніть сутність методу аналогій та випереджальних методів прогнозування?
43. Розкрийте, у чому полягає сутність формалізованих методів прогнозування?
44. Якими чинниками визначається допустимість ризику, пов'язаного з різними видами діяльності?
45. Наведіть критерії Ешбі.
46. Надайте визначення сучасної концепції цивільної безпеки.
47. Розкрийте сутність інтуїтивних методів прогнозування.
48. Які процеси покладені в основу математичних моделей прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру?
49. Назвіть основні фактори, що впливають на наслідки надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
50. Що таке вражаючий фактор НС?
51. Назвіть основні типи моделей впливу вражаючих факторів НС.
52. Дайте визначення закону руйнування споруд.
53. Назвіть основні типи законів руйнування споруд.
54. Дайте визначення закону ураження людей.
55. Розкрити зміст та охарактеризувати методи оцінки ризику в рамках технокрактичної концепції.
56. Розкрити зміст складових концепції прийнятного ризику.
57. Охарактеризуйте концепції аналізу ризику.
58. Опишіть загальний підхід до визначення математичного очікування кількості зруйнованих будівель.

### **Політика викладання навчальної дисципліни**

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них;
- систематично брати активну участь у навчальному процесі;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання;
- відпрацьовувати пропущені заняття;
- дотримуватися академічної доброчесності;
- не займатися сторонніми справами на заняттях;
- вислухувати відповіді товаришів, з повагою ставитися до думки інших членів
- колективу.

- виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань.
- вчасно виконувати й здавати завдання для самостійної роботи.
- у випадку невиконання завдань підсумкова оцінка знижується.

### Рекомендовані джерела інформації

#### Базовий підручник

1. Абрамов Ю.О., Грінченко Є.М., Кірючкін О.Ю., Коротинський П.А., Миронець С.М., Росоха В.О., Тютюник В.В., Чучковський В.М., Шевченко Р.І. Моніторинг НС. Підручник. Вид-во: АЦЗУ м. Харків, 2005. - 530 с.

#### Основна література

2. Андронов В.А. Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек: навч. посіб. /В.А. Андронов, А.С. Рогозін, О.М. Соболев, В.В. Тютюник, Р.І. Шевченко.- Х.: НУЦЗУ, 2011.- 264 с.

3. Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки / Стоєцький В. Ф., Єсипенко А. Д., Жартовський В. М., Найверт А. В.; за ред. - Л. В. Дранишников. - Тернопіль: Видавництво Астон, 2006.

4. Данилишин Б. М. Наукові основи прогнозування природно-техногенної (екологічної) безпеки: Монографія/ Богдан Михайлович Данилишин. – К.: лекс дім, 2004. – 552 с.

5. Столяр Ю.В., Янов А.Г., Болотських М.В. Теоретичні основи реагування на надзвичайні ситуації. Навчально-методичний посібник, м. Кам'янець-Подільський, 2001 р.

6. Кодекс цивільного захисту від 2.10.2012 №5403-VI.

7. Закон України від 18 січня 2001 року № 2245-III «Про об'єкти підвищеної небезпеки».

8. Постанову КМУ від 11 липня 2002 року № 956 «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки».

9. Положення про ДСНС України. – Затверджене Указом Президента України № 20/2013 від 16.01.2013 року.

10. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навч. пос. - К.: Центр учбової літератури, 2008. - 158 с.

11. Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 04.12.2002 р. № 637 «Про затвердження Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки».

#### Допоміжна література

12. ДСТУ 3891-99. Безпека у надзвичайних ситуаціях. Терміни та визначення основних понять. – Введ. 2000.01.01. – Офіц. вид. – К. : Вид-во Держстандарту України, 1999. – III, 21 с.

13. ДСТУ 3994-2000. Безпека у надзвичайних ситуаціях. Надзвичайні ситуації природні. Чинники фізичного походження. Терміни і визначення. – Введ. 2001.07.01. – Офіц. вид. – К. : Вид-во Держстандарту України, 2001. – III, 21 с.

14. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т. 5. Небезпечні хімічні речовини та заходи захисту від них. / за загальною редакцією В. В. Могильниченка. – К.: КІМ, 2010.– 472 с.

15. Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій. Наказ МВС України від 06.08.2018 № 658.

16. Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій, затверджені наказом МНС України від.22.04.2003 року № 119.

17. Про затвердження Методики прогнозування наслідків вилу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті. Наказ МВС України від 29.11.2019 № 1000.

18. Про затвердження Методики спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки. Наказ МВС України від 27.11.2019 № 986.

19. Про затвердження Положення про національну систему сейсмічних спостережень та підвищення безпеки проживання населення у сейсмонебезпечних регіонах, Положення про Міжвідомчу комісію із сейсмічного моніторингу та Програми функціонування і розвитку національної системи сейсмічних спостережень та підвищення безпеки проживання населення у сейсмонебезпечних регіонах, Постанова Кабінету Міністрів України від 28.06.1997 року № 699 (в редакції Постанови КМ України від 24.09.99 року №1763).

20. Климко М.О., Прищеп А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля. Підручник Київ: 2006 р.

21. А. М. Чорній, Д. А. Журбинський, О. І. Євтушенко "Дослідження впливу завантаженості мережі на якість передавання VOIP" Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія: технічні науки. 4/2019 Сторінки: 56-62.

### Інформаційні ресурси

22. Державна служба України з надзвичайних ситуацій: <https://www.dsns.gov.ua>.

23. Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту: <https://idundcz.dsns.gov.ua>.

24. Офіційне інтернет-представництво Президента України: <http://www.president.gov.ua>.

25. Верховна Рада України: <http://www.rada.kiev.ua>.

26. Кабінет Міністрів України: <http://www.kmu.gov.ua>.

27. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України: <http://https://mepr.gov.ua>.

28. Рада національної безпеки і оборони України: <http://www.rainbow.gov.ua>.

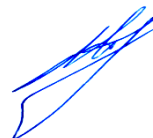
29. Постійне представництво України при ООН: <http://www.uamission.org>.

30. Північноатлантичний альянс (НАТО): <http://www.nato.int>.

31. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)»: <http://www.nau.ua>.

### Розробник

Доцент кафедри організації заходів цивільного захисту  
кандидат технічних наук, доцент



Дмитро ЖУРБИНСЬКИЙ