

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

ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

КАФЕДРА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ПРИРОДНІ ТА ТЕХНОГЕННІ ЗАГРОЗИ»**

циклу загальної обов'язкової підготовки
за освітньо-професійною програмою
«Цивільний захист»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 26 «Цивільна безпека»
спеціальності 263 «Цивільна безпека»

Рекомендовано кафедрою організації
заходів цивільного захисту на 2021-22
навчальний рік. Протокол від 25 серпня
2021 року № 1.

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни «Природні та техногенні загрози».

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

1. Анотація дисципліни

Навчальний курс дисципліни «Природні та техногенні загрози» передбачає оволодіння здобувачами стійких глибоких знань у галузі цивільної безпеки, умінь використовувати набуті знання під час вирішення проблем професійного характеру.

Знання отримані у відповідності з сучасними науковими уявленнями під час вивчення дисципліни «Природні та техногенні загрози» спрямовані на визначення оптимальних організаційно-технічних заходів, спрямованих на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

Даний курс передбачає теоретичне і практичне оволодіння методами прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру з метою використання цих процедур здобувачами для вирішення завдань в сфері цивільного захисту, які виникають перед ними при запобіганні надзвичайним ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період.

2. Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Бас Олег Володимирович, викладач кафедри організації заходів цивільного захисту, факультету цивільного захисту, кандидат технічних наук
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, кабінет 312. Номер телефону: 096 438 01 20
E-mail	< bas_oleh@chipb.org.in >
Наукові інтереси	методи та засоби моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій; новітні технології; засоби цивільного захисту та протипожежного захисту; оптимізація проведення аварійно-рятувальних робіт
Професійні здібності	Професійні знання та досвід роботи у викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Кандидат технічних наук за спеціальністю 21.02.03 – «Цивільний захист».
Загальна інформація	Мирошник Олег Миколайович, доцент кафедри організації заходів цивільного захисту, факультету цивільного захисту, доктор технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, кабінет 312. Номер телефону: 097 755 66 38
E-mail	< myroshnyk_oleh@chipb.org.in >
Наукові інтереси	методи та засоби моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій; новітні технології; засоби

	цивільного захисту та протипожежного захисту; оптимізація проведення аварійно-рятувальних робіт
Професійні здібності	Професійні знання і значний досвід роботи у викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Доктор технічних наук за спеціальністю 21.02.03 – «Цивільний захист», доцент, засновник наукової школи «Цивільна безпека та системи захисту критичної інфраструктури», автор та співавтор колективних монографій, понад 100 наукових фахових публікацій у вітчизняних та міжнародних виданнях.

3. 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/ua/Osvitnya-diyalnist.html>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру згідно розроблено та затвердженого графіку консультацій. У разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

4. Мета вивчення дисципліни

Полягає у формуванні у майбутніх фахівців необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь з питань запобігання виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру; практичного застосування методів прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

5. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
Статус дисципліни	загальна обов'язкова
Рік підготовки	4-й
Семестр	7-й
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	5
- кількість модулів	1
- загальна кількість годин	150 год.
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	32 год.
- практичні заняття (годин)	42 год.
- семінарські заняття (годин)	0 год.
- лабораторні заняття (годин)	0 год.

- курсовий проект (робота) (годин)	0 год.
- інші види занять (годин)	0 год.
- самостійна робота (годин)	76год.
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	0 год.
- підсумковий контроль	диференційний залік (2 год.)

6. Передумови для вивчення дисципліни

Пререквізити: небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження, засоби індивідуального захисту людини, інженерний захист населення та територій.

Постреквізити: тактика підготовки сил цивільного захисту, навчальна практика, переддипломна практика, виконання та захист кваліфікаційної роботи.

7. Результати навчання та компетентності з дисципліни

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

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Аналізувати суспільні явища й процеси на рівні, необхідному для професійної діяльності, знати нормативно-правові засади забезпечення цивільного захисту, охорони праці, питання нормативного регулювання забезпечення заходів у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки об'єктів і територій.	ПРН03
Пояснювати механізми впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати принципи та заходи захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.	ПРН06
Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям різного характеру.	ПРН07
Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.	ПРН13.
Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту від впливу 10 негативних чинників хімічного, біологічного і радіаційного походження.	ПРН16

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	СК
Усвідомлення функцій держави, форм реалізації цих функцій, правових основ цивільного захисту, охорони праці; дотримання основних принципів здійснення цивільного захисту та державної політики з питань охорони праці.	СК11
Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довкілля від небезпек	СК13
Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.	СК16
Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.	СК18

8. Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Природно-техногенна безпека як складова національної безпеки України.

Література: [Баз.: 1-3. Доп.: 1-2]

Тема 2. Джерела забруднення навколишнього середовища.

Література: [Баз.: 1, 4, 5. Доп.: 1-5]

Тема 3. Аналіз надзвичайних ситуацій природного характеру.

Література: [Баз.: 1-3. Доп.: 1-5]

Тема 4. Аналіз надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

Література: [Баз.: 1-4, 9-10. Доп.: 1-5]

Тема 5. Сингулярні методи прогнозування.

Література: [Баз.: 1-2, 13. Доп.: 1-5]

Тема 6. Математичні методи прогнозування. Комплексні системи прогнозування.

Література: [Баз.: 1-4, 14. Доп.: 5-6, 8-9]

Тема 7. Моделі впливу надзвичайних ситуацій. Закони руйнування споруд та ураження людей.

Література: [Баз.: 1-4, 15. Доп.: 1-5, 11, 15]

Тема 8. Математичне очікування обсягів руйнувань та ураження людей.

Література: [Баз.: 12. Доп.: 7]

Змістовий модуль 2.

Тема 9. Техногенна безпека підприємств, об'єктів, будівель та споруд.

Література: [Баз.: 1-4, 7, 15. Доп.: 1-5]

Тема 10. Загрози у сфері техногенної безпеки та їх вплив на стан національної безпеки.

Література: [Баз.: 2, 3, 10. Доп.: 1-3, 11, 15]

Тема 11. Завали, що утворюються при руйнуванні будівель в осередках ураження.

Література: [Баз.: 1-4, 7, 15. Доп.: 1-5]

Тема 12. Аварії на системах життєзабезпечення.

Література: [Баз.: 1-4, 7, 15. Доп.: 1-5]

Тема 13. Аварії на електроенергетичних системах.

Література: [Баз.: 1-4, 7, 15. Доп.: 1-5]

Тема 14. Прогнозування обсягів та термінів проведення інженерно-технічних заходів при ліквідації наслідків аварій на АЕС.

Література: [Баз.: 1-3, 7, 15. Доп.: 1-5]

Тема 15. Прогнозування обстановки при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин (НХР).

Література: [Баз.: 1-3, 7, 15. Доп.: 1-5]

Тема 16. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Література: [Баз.: 1-4, 7, 15. Доп.: 1-5]

9. 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	Лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	
МОДУЛЬ 1.						
Змістовий модуль 1.						
Тема 1 Основні напрями державної політики України у забезпеченні природно-техногенної безпеки.	9	2	2	-	5	-
Тема 2. Джерела забруднення навколишнього середовища	9	2	2	-	5	-
Тема 3. Аналіз надзвичайних ситуацій природного характеру	11	4	2	-	5	-
Тема 4 Аналіз надзвичайних ситуацій техногенного характеру	9	2	2	-	5	-
Тема 5. Сингулярні	11	2	4	-	5	-

методи прогнозування						
Тема 6. Математичні методи прогнозування. Комплексні системи прогнозування	11	2	4	-	5	-
Тема 7. Моделі впливу надзвичайних ситуацій. Закони руйнування споруд та ураження людей.	11	2	4	-	5	-
Тема 8. Математичне очікування обсягів руйнувань та ураження людей.	11	2	4	-	5	-
МОДУЛЬ 2.						
Змістовий модуль 2.						
Тема 9. Техногенна безпека підприємств, об'єктів, будівель та споруд	9	2	2	-	5	-
Тема 10. Загрози у сфері техногенної безпеки та їх вплив на стан національної безпеки	9	2	2	-	5	-
Тема 11. Завали, що утворюються при руйнуванні будівель в осередках ураження	9	2	2	-	5	-
Тема 12. Аварії на системах життєзабезпечення.	9	2	2	-	5	-
Тема 13. Аварії на електроенергетичних системах.	9	2	2	-	5	-
Тема 14. Прогнозування обсягів та термінів проведення інженерно-технічних заходів при ліквідації наслідків аварій на АЕС.	9	2	2	-	5	-
Тема 15. Прогнозування обстановки при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин (НХР).	9	2	2	-	5	-
Тема 16. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.	9	2	4	-	1	-
Екзамен	7					
Разом за модулем 1	150	32	42	-	76	-

10. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань.

Індивідуальні завдання можуть виконуватись здобувачами як під час семінарських занять, так і під час самостійної роботи. Формами виконання індивідуальних завдань є: написання рефератів, есе, дайджесту, аналітичного огляду, аналізу практичних та проблемних ситуацій, підготовка результатів власних досліджень та ін.

1. Надайте загальну характеристику та класифікацію природним надзвичайним ситуаціям.

2. Надайте загальну характеристику та класифікацію техногенним надзвичайним ситуаціям.

3. Надайте характеристику екологічній безпеці як складовій національної безпеки України.

4. Визначте основні поняття техногенної безпеки.

5. Охарактеризуйте основні екологічні та техногенні кризи сучасності.

6. Визначте основні фактори, що впливають на наслідки надзвичайних ситуацій.

7. Дайте визначення поняттю “прогноз”.

8. Поясніть та дайте визначення поняттю “прогнозування”.

9. Поясніть, яким чином поділяються методи прогнозування залежно від їх мети.

10. Укажіть, як поділяється прогнозування за періодом випередження.

11. Назвіть основні принципи здійснення прогнозування.

12. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування – принципи "системності" та "наукової обґрунтованості".

13. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування – принципи "цілеспрямованості" та "адекватності".

14. Охарактеризуйте наступні принципи прогнозування – принципи "альтернативності" та "історичності".

15. Назвіть основні завдання прогнозування.

16. Назвіть та охарактеризуйте стадії наукового аналізу прогнозів.

17. Поясніть, що розуміється під методами прогнозування?

18. Поясніть сутність статистичних методів прогнозування.

19. Поясніть сутність методу аналогій та випереджальних методів прогнозування.

20. Визначте сутність формалізованих методів прогнозування.

21. Розкрийте сутність інтуїтивних методів прогнозування.

22. Поясніть сутність інтерполяційних методів прогнозування.

23. Розкрийте сутність екстраполяційних методів прогнозування.

24. Які процеси покладені в основу математичних моделей прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру?

25. Назвіть основні фактори, що впливають на наслідки надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру?

26. Що таке вражаючий фактор НС?

27. Назвіть основні типи моделей впливу вражаючих факторів НС.

28. Дайте визначення закону руйнування споруд.

29. Назвіть основні типи законів руйнування споруд.

30. Дайте визначення закону ураження людей.

31. Опишіть загальний підхід до визначення математичного очікування об'ємів руйнувань і уражень людей.

11. Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен, стандартизовані тести, наскрізні та командні проекти, аналітичні звіти, реферати, есе, завдання на смузі психологічних перешкод, презентація власних досліджень.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля 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**

Накопичувальна 100-бальна шкала	Рейтингова шкала ЄКТС	4-бальна шкала
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	

12. Критерії оцінювання: форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі: фронтального та індивідуального опитування, виконання письмових завдань, практичних ситуацій, проектної роботи.

Підсумковий контроль проводиться у формі модульної контрольної роботи та диференційного заліку.

13. Розподіл та накопичування балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни

Вид навчальної роботи		Кількість	Максимальний бал за вид навчальної роботи	Загальна максимальна сума балів
Модуль № 1	I. Поточний контроль			
	Лекції	8	0	0
	Практичні заняття	12	3	36
	МКР*	1	10	10
	II. Підсумковий контроль			
Модуль № 2	I. Поточний контроль			
	Лекції	8	0	0
	Практичні заняття	9	3	27
	МКР*	1	10	10
	II. Підсумковий контроль			
	Екзамен*	1	17	17
Разом за всі види навчальної роботи				100

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни формується з урахуванням результатів:

- поточного контролю роботи здобувача впродовж семестру (включно із самостійною);
- підсумкового контролю успішності.

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

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарському (практичному) занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 3 балів):

3 балів - завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, граматично і стилістично без помилок оформлений звітний матеріал;

2 бали - завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки, акуратність оформлення письмової роботи, самостійність виконання.

Оцінювання **індивідуальних завдань** (самостійна робота) здійснюється на семінарських заняттях за шкалою від 0 до 3 балів.

Критерії оцінювання залежать від форми виконання завдання. Наприклад (оцінювання есе, дайджесту, реферату):

3 балів - отримують здобувачі, якщо проблема, яка, розглядається, викладена повно, послідовно, логічно; список використаної наукової літератури нараховує 5-6 джерел, відповідає сучасним правилам оформлення бібліографії;

2 бали - отримують здобувачі, якщо тема викладена досить повно, але є певні недоліки у логіці викладу; бібліографічний список нараховує 4-5 джерел, відповідає сучасним правилам, але містить певні помилки;

1 бали - отримують здобувачі, якщо обсяг є недостатнім для викладення обраної проблеми, і тому проблема розглядається поверхово; у бібліографічному списку менше чотирьох наукових джерел і є помилки;

0 балів – отримують здобувачі, які не виконали завдання або у роботі яких виявлено факти академічної не доброчесності.

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється через проведення аудиторної письмової роботи під час проведення останнього семінарського заняття в межах окремого залікового модуля.

Кожен варіант модульної контрольної роботи складається з десяти теоретичних завдань. Відповіді на поставленні завдання здобувачів повинні відображати вільне володіння обсягом навчального матеріалу, передбаченого програмою.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні контрольної роботи за модулем оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів:

1 бал – питання розкриті в повному обсязі, відповідь вірна, наведено переконливу аргументацію, використовуються професійні терміни, наявний творчий підхід;

0,5 бали – питання розкрито на рівні окремих фрагментів, аргументація відсутня;

0 балів – питання не розкрито.

Вага одного правильно вирішеного завдання складає 1 бал.

При оцінюванні береться до уваги вміння застосовувати знання на практиці (у вигляді наведення власних прикладів), оцінювати факти, явища, вільно висловлювати власні думки, самостійно оцінювати різноманітні явища та факти, виявляючи особисту позицію що до них, вміло використовувати міжпредметні

зв'язки.

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

Кожен варіант підсумкового контролю складається з чотирьох теоретичних питань. Відповіді на поставленні завдання здобувачів повинні відобразити вільне володіння обсягом матеріалу, передбаченим програмою, зокрема, вміти застосовувати його на практиці (у вигляді наведення власних прикладів, розв'язання психологічних ситуацій тощо), оцінювати факти, явища, вільно висловлювати власні думки, самостійно оцінювати різноманітні явища та факти, виявляючи особисту позицію що до них, вміло використовувати міжпредметні зв'язки.

Критерії оцінювання знань здобувачів на підсумковому контролі (оцінюється від 0 до 17 балів):

17 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичного питання;

16-13 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичного питання. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки;

12-8 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

7-1 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки;

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

14. Перелік теоретичних питань для підготовки до диференційного заліку:

Перелік практичних завдань до модульного контролю №1:

1. Прогнозування кількості надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру на основі статистичних даних.

2. Прогнозування кількості надзвичайних ситуацій за видами на основі статистичних даних.

3. Прогнозування кількості надзвичайних ситуацій за рівнями на основі статистичних даних.

4. Прогнозування завданих збитків внаслідок надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

5. Назвіть основні фактори, що впливають на наслідки надзвичайних ситуацій природного характеру.

6. Надайте загальну характеристику гідрологічним надзвичайним ситуаціям.

7. Надайте загальну характеристику метеорологічним небезпечним природним явищам.
8. Назвіть основні характеристики хвилі прориву.
9. Основні положення за визначенням параметрів хвилі прориву.
10. Визначте основні положення порядку побудови графіка руху хвилі прориву.
11. Визначте основні положення за визначенням показників обстановки з використанням графіка руху хвилі прориву.
12. Визначте основні положення прогнозування паводкової повені.
13. Визначте основні положення розрахунку сил аварійно-відновних робіт.
14. Визначте основні положення по прогнозуванню процесу руху селевого потоку.
15. Назвіть основні показники, що характеризують землетруси і коротко викладете методи визначення цих показників.
16. Коротко охарактеризуйте ступені руйнування будівель?
17. Перерахуйте основні показники, що характеризують обстановку в районах руйнівних землетрусів.
18. У чому полягає суть методичних підходів при визначенні показників інженерної обстановки в районах руйнівних землетрусів.

Перелік практичних задач до модульного контролю №1:

1. Прогнозування кількості надзвичайних ситуацій за видами на основі статистичних даних.
2. Прогнозування кількості надзвичайних ситуацій за рівнями на основі статистичних даних.
3. Прогнозування завданих збитків внаслідок надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.
4. Розрахунок потрібної кількості плавзасобів для евакуації населення з району затоплення.
7. Визначення меж можливих затоплень при гідрологічних надзвичайних ситуаціях.
8. Розрахунок основних параметрів селевого потоку (витрати селевого потоку, об'єм виносів, швидкість селевого потоку дальність просування селевого потоку).

Перелік питань для підготовки до модульного контролю № 2:

1. Небезпеки на промислових об'єктах.
2. Небезпеки у нафтовій та нафтопереробній, газовій та вугільній промисловості. Небезпеки в електроенергетиці.

3. Аварії на комунально-енергетичних системах життєзабезпечення.
4. Визначено тенденції та характер змін загроз у сфері техногенної безпеки в контексті моніторингу реалізації
5. Стратегії національної безпеки України у сфері техногенної безпеки.
6. Назвіть основні показники завалів.
7. Назвіть основні передумови і сили, що враховуються при визначенні дальності розльоту уламків.
8. Назвіть особливості, що враховуються при визначенні параметрів завалів в районах руйнівних землетрусів.
9. Характер та масштаби аварій промислових підприємств,.
10. Характеристика обстановки при аваріях систем життєзабезпечення,
3. Прогнозування негативних наслідків для населення.
11. Аварії на електроенергетичних мережах у зимовий сезон, а також у віддалених та важкодоступних районах.
12. Особливості характерні такі надзвичайні ситуації для сільських регіонів або в дуже холодні зими через перевантаження електромереж
13. Небезпеки при аваріях на електроенергетичних системах.
14. Методика прогнозування об'ємів робіт по очищенню території промислової площадки АЕС від радіоактивно забруднених уламків і ґрунту.
15. Поховання радіоактивно забруднених уламків і ґрунту у заглиблених могильниках.
16. Водозахисні заходи на водостоках при аваріях на АЕС.
17. Прогнозування об'ємів інженерно-технічних заходів щодо консервації радіоактивно забруднених ділянок лісу при аварії на АЕС.
18. Оцінка небезпеки при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин.
19. Характер та масштаби аварій з викидом небезпечних хімічних речовин.
20. Характеристика обстановки при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин.
21. Загальні положення та основні принципи захисту населення і територій.
22. Заходи щодо захисту населення і територій, які проводять завчасно.
23. Заходи щодо захисту населення і територій у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

Перелік практичних задач до модульного контролю №2:

1. Розрахунок загальної площі руйнувань та загального обсягу завалів при виникненні руйнівних землетрусів.
2. Розрахунок збитків при гідрологічних аваріях.
3. Визначення показників, що характеризують завали та його уламки.

4. Розрахунок показників руйнування при вибуху газоповітряної суміші у відкритому просторі.
5. Прогнозування та оцінювання показників інженерної обстановки при вибуху газоповітряної суміші у виробничому приміщенні.
6. Прогнозування та оцінювання показників інженерної обстановки при вибуху пилоповітряної суміші у виробничому приміщенні.
7. Прогнозування та оцінювання показників інженерної обстановки при аварійній розгерметизації магістрального газопроводу.
8. Прогнозування та оцінювання показників інженерної обстановки при аваріях на АЕС.

15. Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до семінарських та практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.
2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).
3. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.
4. При виконанні індивідуальної (самостійної) роботи здобувач зобов'язаний дотримуватись політики академічної доброчесності. У разі виявлення фактів порушення політики здобувач несе відповідальність згідно «Кодексу академічної доброчесної НУЦЗ України».

16. Рекомендовані джерела інформації

Основні законодавчі та нормативно-правові акти:

1. ДБН В.1.1-24:2009. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування. – Чинний від 01.01.2011. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. – 69 с. URL https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_1_1_24_2009/1-1-0-786
2. ДБН В.2.4-3:2010. Гідротехнічні, енергетичні та меліоративні системи і споруди, підземні гірничі виробки гідротехнічні споруди. основні положення. – Чинний від 01.01.2011 – Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. – 69 с. URL: https://dnaop.com/html/29894/doc-%D0%94%D0%91%D0%9D_%D0%92.2.4-3_2010
3. ДК 019-2001. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій. –Чинний від 2011-01-01] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va457609-10#Text>
4. ДСТУ 2156:93. Безпечність промислових підприємств. Терміни та визначення. – Чинний від 1995-01-01. Вид. офіц. Київ : Держстандарт України, 1994. 32 с. URL: https://dnaop.com/html/41018/doc_2156-93

5. ДСТУ 3891:99 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Терміни та визначення основних понять. – Чинний від 2000-01-01. Вид. офіц. Київ : Держстандарт України, 1999. 32 с. URL: https://dnaop.com/html/2278/doc_3891-99

6. ДСТУ Б В.1.1-28:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. ШКАЛА СЕЙСМІЧНОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ. – Чинний від 2011-11-01. Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. 79 с. URL: http://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTY4/dsty_b_v.1.1-28-2010.pdf

7. Конституція України : Закон від 28 червня 1996 №254к/96-ВР URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

8. Кодекс цивільного захисту України: Кодекс від 02 жовтня 2012 № 5403-VI (Редакція станом на 01.07.2013). URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>

9. НПАОП 0.00-1.41-88. Загальні правила вибухонебезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв. URL: https://dnaop.com/html/1279/doc-D0%9D%D0%9F%D0%90%D0%9E%D0%9F_0.00-1.41-88

10. НРБУ-97. Норми радіаційної безпеки України: Державні санітарні норми, правила, гігієнічні нормативи. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0056-08#Text>

11. НРБУ-97/Д-2000. Норми радіаційної безпеки України; доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0116488-00#Text>

12. Правила безпечної експлуатації магістральних газопроводів. Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 27 січня 2010 р. № 11. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0292-10#Text>

13. Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку : Закон України від 8 лютого 1995 р. № 39/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95>

14. Про затвердження Методики визначення ризиків та їх прийнятих рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки : Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 04 грудня 2002 №637 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0637203-02#Text>

15. Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру : Постанова Кабінету міністрів України від 15 лютого 2002 р. №175. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-%D0%BF#Text>

16. Про затвердження Методики попередньої оцінки ризиків затоплення : Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 17 січня 2018 р. №30. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0153-18#Text>

17. Про затвердження Методики розроблення карт загроз і ризиків затоплення : Наказ Міністерства внутрішніх справ України 28 лютого 2018 р. № 153 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0350-18#Text>

18. Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 №368. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/368-2004-%D0%BF#Text>

19. Про захист населення від інфекційних хвороб : Закон України від 6 квітня 2000 р. №1645. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1645-14#Text>.

20. Про затвердження Порядку розроблення плану управління ризиками затоплення : Постанова Кабінету Міністрів України від 4 квітня 2018 р. № 247. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/247-2018-%D0%BF#Text>.

21. Про зону надзвичайної екологічної ситуації : Закон України від 13 липня 2000 №08-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1908-14#Text>

22. Правила охорони магістральних трубопроводів. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2002 №1747. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1747-2002-%D0%BF#Text>

23. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28 лютого 2019 р. № 22697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>

24. Про поводження з радіоактивними відходами : Закон України від 30 червня 1995 р. №225. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95>

25. Про правовий режим надзвичайного стану: Закон України від 16.03.2000 N 1550-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-14#Text>

Базова

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.

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

4. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. Техногенна та природна небезпека./ За загальною редакцією В.В. Могильниченка.-К.: КІМ, 2007.- 636 с.

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

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

7. Стоєцький В.Ф., Дранишников Л.В., Ссипенко А.Д., Жартовський В.М., Наверт О.В. Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки. Тернопіль:

Видавництво Асгон, 2005. -408 с.

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

9. 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».

10. Лисиченко Г.В. Природний, техногенний та екологічний ризики: аналіз, оцінка, управління / Г.В. Лисиченко, Ю.Л.Забулонов, Г.А. Хміль . – Київ : Наукова думка, 2008 . – 542 с. URL: https://pidru4niki.com/72385/ekologiya/prirodniy_tehnogenniy_ta_ekologichniy_riziki_analiz_otsinka_upravlinnya

11. Основоположні принципи створення у Єдиній державній системі цивільного захисту інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій / В.В. Тютюник, В.Д. Калугін, О.О. Писклакова // Системи управління, навігації та зв'язку. – Полтава: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2018. – Вип. 4(50). – С. 168 – 177. (електронна бібліотека НУЦЗУ)

12. Оцінка умов створення у Єдиній державній системі цивільного захисту інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій на основі аналізу динаміки прояву небезпек на території України / В.В. Тютюник, В.Д. Калугін, О.О. Писклакова // Комунальне господарство міст. – Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, 2019. – т. 1. – №147. – С. 66 – 82. (електронна бібліотека НУЦЗУ)

13. Оцінка надійності функціонування України в умовах турбулентності небезпек за результатами кластерного аналізу її регіонів за ступенем пожежної небезпеки / В.В. Тютюник, О.О. Тютюник, О.А. Яценко // International On-line Scientific Conference "Topical Issues of Society Development in the Turbulence Conditions". – Bratislava: School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, 2020. – С. 307–313. (електронна бібліотека НУЦЗУ)

14. Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек : навч. посіб. / Андронов В.А., Рогозін А.С., Соболев О.М., Тютюник В.В., Шевченко Р.І.: навч. посіб. Харків : НУЦЗУ, 2011. 264 с. (електронна бібліотека НУЦЗУ)

Допоміжна

1. Інформаційний щорічник щодо активізації небезпечних екзогенних геологічних процесів за даними моніторингу ЕГП – Київ, Державна служба геології та надр України, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», URL: <http://geoinf.kiev.ua/publikatsiyi/shchorichnyky/shchorichnyk-egp/>

2. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.8. Організація інженерного забезпечення заходів та сил цивільного захисту щодо ліквідації надзвичайних ситуацій та її наслідків. – К.: КІМ, 2011. – 392 с. (бібліотека НУЦЗУ)

3. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної безпеки: Навчально-методичний посібник. – Х.: УЦЗУ, 2007. – 190 с. (бібліотека НУЦЗУ)

Розробники:

Доцент кафедри
організації заходів цивільного захисту
доктор технічних наук, доцент



Олег МИРОШНИК

Викладач кафедри
організації заходів цивільного захисту
кандидат технічних наук



Олег БАС