

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

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА ПОЖЕЖНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ РОБОТИ

(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками»

(назва навчальної дисципліни)

обов'язкова професійна

(обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)

за освітньо-професійними програмами:

«Пожежна безпека»

(назва освітньої програми)

третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
підготовки _____

(найменування освітнього ступеня)

26 «Цивільна безпека»

у галузі знань _____

(код та найменування галузі знань)

261 «Пожежна безпека»

за спеціальністю _____

(код та найменування спеціальності)

Рекомендовано кафедрою
пожежно-профілактичної роботи на:
2023-2024 навчальний рік
Протокол від 31 серпня 2023 року № 20

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни
«Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками»

Черкаси 2023

Анотація

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» сприяють розвитку професійного мислення, підвищенню наукового рівня в здобувачів вищої освіти.

Даний курс передбачає теоретичне і практичне оволодіння методами оцінки ризиків, побудови дерева відмов та дерева подій, побудови F-N і F-G діаграми, розрахунком надійності системи, імовірності пожежі або вибуху, зменшенням та управлінням ризиками.

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Кириченко Оксана В'ячеславівна, завідувач кафедри пожежно-профілактичної роботи факультету пожежної безпеки, доктор технічних наук, професор
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, кабінет № 209. Робочий номер телефону – моб. 0932250778
E-mail	Kurychenko_Oksana@chipb.org.in
Наукові інтереси*	Техногенна безпека, пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки, піротехнічні суміші та їх експлуатація
Професійні здібності*	Професійні знання і значний досвід роботи у викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом*	Профіль в Orsid: 0000-0002-0240-1807 Профіль ID Scopus: 56439831700 Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=6BoT0noAAAJ

Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

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

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру за окремим призначенням викладача. В разі додаткової потреби здобувача вищої освіти в консультації час погоджується із викладачем додатково.

Метою викладання навчальної дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» є формування достатнього рівня знань та умінь з питань забезпечення пожежної безпеки промислових об'єктів шляхом аналізу та оцінки ризику виникнення НС на небезпечних промислових об'єктах, прогнозування їх наслідків з використанням наукових досліджень та програмних засобів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» є отримання вмінь і навичок

виконання наукових досліджень щодо пожежної безпеки сучасних технологічних процесів і апаратів, а також оцінки ризиків виникнення НС на даних об'єктах та розробки науково-обґрунтованих заходів щодо їх зменшення та управління ризиками.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» здобувач вищої освіти повинен отримати:

знання: – сучасні технологічні процеси та апарати промислових об'єктів. Режими роботи технологічного обладнання. Небезпечні параметри технологічних процесів;

– основи моделювання технологічних процесів. Граничні умови, допущення при моделюванні технологічних процесів;

– методи розрахунку імовірності;

– сутність методів аналізу ризику: «дерева відмов»; «дерева подій»;

– методи зменшення ризиків;

– прикладні програми для розрахунку ризиків.

вміння:

– визначати основні фактори ризику і можливі сценарії розвитку аварій на промислових об'єктах;

– прогнозувати можливі наслідки НС; – проводити аналіз основних параметрів моделювання;

– проводити науковий аналіз результатів моделювання; – оцінювати межі достовірності модельного опису;

– будувати F-N и F-G діаграми;

– розраховувати ризики та будувати поля ризиків;

– проводити аналіз НС та будувати «дерева відмов» і «дерева подій»;

– розробляти рекомендації щодо зменшення ризику на промисловому об'єкті.

комунікація:

• донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень щодо оцінки ризиків, величини ризику, тощо;

• пошук, збір, обґрунтування, інтерпретація даних, які необхідні для оцінки ризиків.

автономія та відповідальність:

• спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень щодо оцінки ризиків та їх зменшення;

• здатність продовжувати навчання щодо оцінки ризиків, моделей надзвичайних ситуацій. Повинні бути сформовані наступні **компетентності:**

• Здатність проведення дослідницької та інноваційної діяльності.

• Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності.

• Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, приймати обґрунтовані рішення у сфері пожежної безпеки.

- Здатність виявляти протиріччя, критичні стани та тенденції розвитку, застосовувати методи прогнозування, методи розв'язання задач математичного програмування, багатокритеріального аналізу, формулювати гіпотези, розробляти оптимальні стратегії у сфері пожежної безпеки

Результати навчання:

- Узагальнювати, критично мислити й аналізувати явища та проблеми, які вивчаються, проявляти гнучкість у прийнятті рішень на основі логічних аргументів та перевірених фактів в умовах обмеженого часу і ресурсів на засадах загальнонаукової методології.

- Аналізувати та застосовувати концептуальні моделі, науковий доробок вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері пожежної безпеки, фундаментальні постулати та теорії у професійній та суміжних сферах.

- Визначити проблеми і шляхи їх вирішення у сфері професійної діяльності. Розробляти організаційні і практичні заходи пов'язані з моніторингом, прогнозуванням, попередженням, локалізацією і ліквідацією, а також мінімізацією наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру з урахуванням досвіду світових практик.

- Застосовувати інформаційні технології, методи моделювання та прогнозування для наукового обґрунтування та підтвердження / спростування гіпотез.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –3	Галузь знань <u>26 «Цивільна безпека»</u> (шифр і назва)	Обов'язкова професійна	
Модулів – 1 Змістових модулів – 1	Спеціальність (спеціалізація): <u>261 «Пожежна безпека»</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання		3-й	
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		6-й	
		Лекції	
		24 год.	
з них : аудиторних <u>44</u> самостійної роботи <u>46</u>	Освітній рівень: підготовки доктора філософії	Практичні, семінарські	
		20 год.	
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
46 год.			
		Вид контролю: екзамен	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для заочної форми навчання – 44/46

Передумови вивчення дисципліни

Пожежна профілактика в населених пунктах, автоматика раннього виявлення надзвичайних ситуацій, вища математика, інформаційні технології у сфері пожежної та техногенної безпеки, пожежна безпека територій, будівель і споруд, пожежна безпека технологічних процесів, пожежна безпека електроустановок.

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої-наукової програми «Пожежна безпека», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	РН
Узагальнювати, критично мислити й аналізувати явища та проблеми, які вивчаються, проявляти гнучкість у прийнятті рішень на основі логічних аргументів та перевірених фактів в умовах обмеженого часу і ресурсів на засадах загальнонаукової методології	РН03
Аналізувати та застосовувати концептуальні моделі, науковий доробок вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері пожежної безпеки, фундаментальні постулати та теорії у професійній та суміжних сферах	РН07
Визначити проблеми і шляхи їх вирішення у сфері професійної діяльності. Розробляти організаційні і практичні заходи пов'язані з моніторингом, прогнозування, попередженням, локалізацією і ліквідацією, а також мінімізацією наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру з урахуванням досвіду світових практик	РН08
Застосовувати інформаційні технології, методи моделювання та прогнозування для наукового обґрунтування та підтвердження / спростування гіпотез	РН10

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Загальні компетентності	ЗК
Здатність проведення дослідницької та інноваційної діяльності	ЗК02
Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій та програмних продуктів у науковій діяльності	ЗК04

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	К
Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, приймати обґрунтовані рішення у сфері пожежної безпеки.	K09
Здатність виявляти протиріччя, критичні стани та тенденції розвитку, застосовувати методи прогнозування, методи розв'язання задач математичного програмування, багатокритеріального аналізу, формулювати гіпотези, розробляти оптимальні стратегії у сфері пожежної безпеки.	K10

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Сучасні технологічні процеси промислових об'єктів та моделювання впливу вражаючих факторів НС на промислових об'єктах.

Тема 1. Ідентифікація небезпек.

Лекція 1.1. Основи ризик-орієнтованого підходу в безпеці.

Практичне заняття 1.2. Моделювання та аналіз впливу вражаючих факторів надзвичайної ситуації на промислові об'єкти.

Лекція 1.3. Основні фактори ризику. Сценарії розвитку аварій.

Практичне заняття 1.4. Практичні аспекти вивчення сучасних технологічних процесів в промисловості.

Лекція 1.5. Ідентифікація небезпек, що можуть сформуватися при різних надзвичайних ситуаціях.

Практичне заняття 1.6. Моделювання та оптимізація процесів на виробничих площадках з урахуванням небезпеки надзвичайних ситуацій.

Тема 2. Прогноз можливих наслідків НС.

Лекція 2.1. Прогнозування можливих наслідків надзвичайних ситуацій.

Практичне заняття 2.2. Аналіз наслідків надзвичайних ситуацій: техніки та практика

Лекція 2.3. Розрахунок параметрів небезпечних факторів пожежі та вибухів і їх вплив на людину та навколишнє середовище.

Практичне заняття 2.4. Створення стратегій відновлення після НС: практичний підхід

Лекція 2.5. Оцінка кількості людей, що можуть знаходитись в зоні надзвичайної ситуації та підпадають під дію небезпечних факторів.

Практичне заняття 2.6. Планування ефективних заходів на випадок надзвичайних ситуацій.

Тема 3. Забезпечення пожежної та техногенної безпеки з урахуванням ризик-орієнтованого підходу.

Лекція 3.1. Сутність ризик-орієнтованого підходу.

Практичне заняття 3.2. Ризик-орієнтований аналіз пожежної безпеки: практичні аспекти.

Лекція 3.3. Порогові значення ризиків в країнах Європи. Проблемні питання впровадження ризик-орієнтованого підходу в Україні.

Практичне заняття 3.4. Аудит пожежної та техногенної безпеки: розробка та впровадження ризик-орієнтованих рішень.

Лекція 3.5. Дискретна випадкова величина при оцінці ризиків.

Практичне заняття 3.6. Сучасні методи та інструменти для ризик-орієнтованого пожежного захисту.

Тема 4. Побудова дерева відмов, дерева подій, F-N і F-G діаграми.

Лекція 4.1. Вивчення існуючих логічних елементів та правила їх застосування.

Практичне заняття 4.2. Побудова дерева відмов та дерева подій.

Лекція 4.3. Призначення F-N і F-G діаграми.

Лекція 4.4. Порядок побудови F-N і F-G діаграми. Побудова полів ризиків.

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

Назви модулів і тем	Форма здобуття освіти (заочна (дистанційна))					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	поточний контроль	
6- й семестр						
Модуль 1						
Тема 1	24	6	6		12	
Тема 2	24	6	6		12	
Тема 3	24	6	6		12	
Тема 4	18	6	2		10	
Разом за модулем 1	90	24	20		46	

Теми лекційних занять

№ з/ п	Назва теми	Кіль- кість годин
1.	Лекція 1.1. Основи ризикорієнтованого підходу в безпеці.	2
2.	Лекція 1.3. Основні фактори ризику. Сценарії розвитку аварій.	2
3.	Лекція 1.5. Ідентифікація небезпек, що можуть сформуватися при різних надзвичайних ситуаціях.	2
4.	Лекція 2.1. Прогнозування можливих наслідків надзвичайних ситуацій.	2
5.	Лекція 2.3. Розрахунок параметрів небезпечних факторів пожежі та вибухів і їх вплив на людину та навколишнє середовище.	2
6.	Лекція 2.5. Оцінка кількості людей, що можуть знаходитись в зоні надзвичайної ситуації та підпадають під дію небезпечних факторів.	2
7.	Лекція 3.1. Сутність ризик-орієнтованого підходу.	2
8.	Лекція 3.3. Порогові значення ризиків в країнах Європи. Проблемні питання впровадження ризик-орієнтованого підходу в Україні.	2
9.	Лекція 3.5. Дискретна випадкова величина при оцінці ризиків.	2
10	Лекція 4.1. Вивчення існуючих логічних елементів та правила їх застосування.	2
11	Лекція 4.3. Призначення F-N і F-G діаграми.	2
12	Лекція 4.4. Порядок побудови F-N і F-G діаграми. Побудова полів ризиків.	2
13	Разом	24

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Практичне заняття 1.2. Моделювання та аналіз впливу вражаючих факторів надзвичайної ситуації на промислові об'єкти.	2
2.	Практичне заняття 1.4. Практичні аспекти вивчення сучасних технологічних процесів в промисловості.	2
3.	Практичне заняття 1.6. Моделювання та оптимізація процесів на виробничих площадках з урахуванням небезпеки надзвичайних ситуацій.	2
4.	Практичне заняття 2.2. Аналіз наслідків надзвичайних ситуацій: техніки та практика.	2
5.	Практичне заняття 2.4. Створення стратегій відновлення після НС: практичний підхід.	2
6.	Практичне заняття 2.6. Планування ефективних заходів на випадок надзвичайних ситуацій.	2
7.	Практичне заняття 3.2. Ризик-орієнтований аналіз пожежної безпеки: практичні аспекти.	2
8.	Практичне заняття 3.4. Аудит пожежної та техногенної безпеки: розробка та впровадження ризик-орієнтованих рішень.	2
9.	Практичне заняття 3.6. Сучасні методи та інструменти для ризик-орієнтованого пожежного захисту.	2
10.	Практичне заняття 4.2. Побудова дерева відмов та дерева подій.	2
11.	Разом	20

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: дискусійні виступи, доповіді, тестові завдання, реферати, рішення завдань.

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

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів вищої освіти проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, виконання практичних завдань, за результатами участі у дискусіях, відповідей на тестові завдання. Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється через проведення аудиторної письмової роботи під час проведення практичного заняття.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Складання екзамену передбачено за білетами, зміст яких передбачає відповіді на два теоретичне питання.

Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є:

- екзамен

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
I. Поточний контроль				
Модуль 1	лекції	12		
	практичні заняття	10	5	50
	за результатами виконання модульних робіт (модульний контроль)*	1	20	50
Разом за модуль 1				70
II. Індивідуальні завдання (додатково)				20
Участь у конференції				5
Підготовка наукової публікації				10
Розкриття індивідуальної теми				5
III. Підсумковий контроль (екзамен)				30
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

Поточний контроль

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 5 балів):

5-4 балів – здобувач вільно володіє усім навчальним матеріалом, орієнтуються в темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади;

3-2 балів – здобувач частково володіє матеріалом та може окреслити лише деякі проблеми теми;

1 бал - здобувач не знає відповіді на поставлені питання або поверхово розкрив лише окремі положення при цьому допустив суттєві помилки;

0 балів – здобувач не намагається знайти відповіді на питання.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, логіка викладання, культура мови, емоційність та переконаність, використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, тощо), аналітичні міркування, вміння робити порівняння, висновки.

Модульний контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт:

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

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної роботи (оцінюється в діапазоні від 0 до 20 балів):

20 балів – вірно розв'язані всі три завдання з дотриманням всіх вимог до виконання;

10-19 балів – вірно розв'язані всі три завдання, але недостатнє обґрунтування відповіді;

5-10 балів – розв'язані два завдання;

1-5 балів – розв'язано одне завдання;

0 балів – відповідь відсутня.

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

Індивідуальні завдання

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні індивідуальних завдань (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів)

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 внутрішньодисциплінарні 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.

Індивідуальна самостійна робота є однією з форм роботи здобувача, яка передбачає створення умов для повної реалізації його творчих можливостей, застосування набутих знань на практиці.

Здобувачу вищої освіти необхідно обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне дослідження. Результати дослідження оформити звітом у формі реферату, презентації або тези доповіді на конференцію.

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 – не досить 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

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (оцінюється від 0 до 30 балів):

25-30 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичних питань, правильно розв'язав задачу з повним дотриманням вимог до виконання;

20-24 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичних питань. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішена задача;

15-19 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішені два завдання;

10-14 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст теоретичного питання та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішене одне завдання, інші – частково;

5-9 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки. Частково вирішення завдання;

0-4 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичного питання та практичних завдань. Не вирішив жодного завдання.

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

Питання для підготовки до модульної контрольної роботи та заліку.

1. Сучасні тенденції в моделюванні НС.
2. Основні причини аварій (вибухопожежна небезпека).
3. Навести перелік основних джерел небезпеки.
4. Прогноз можливих наслідків НС. Для чого він потрібен?
5. Основні вражаючі чинники пожежі.
6. Основні вражаючі чинники вибуху.
7. Що впливає на імовірність опіків при формуванні «вогняного шару» та як? 11
8. Що впливає на імовірність травмування при формуванні збиткового тиску при вибуху та як?

9. Які небезпечні фактори Ви врахували б для АЗС при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

10. Які небезпечні фактори Ви врахували б для АГЗС при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

11. Які небезпечні фактори Ви врахували б для складу зберігання деревини при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

12. Які небезпечні фактори Ви врахували б для складу зберігання ЛЗР при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

13. Які небезпечні фактори Ви врахували б для нафтобази при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

14. Які небезпечні фактори Ви врахували б для борошномельного підприємства при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

15. Які небезпечні фактори Ви врахували б для підприємства з розпилу деревини (пилорама) при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

16. Які небезпечні фактори Ви врахували б для ремонтної майстерні автомобілів при побудові полів ризиків? Відповідь обґрунтуйте.

17. Сучасні тенденції в оцінці ризиків.

18. Сутність ризик-орієнтованого підходу.

19. Знехтуваний та прийнятний ризик. Пояснити різницю між цими поняттями та на скільки (чисельно) вони відрізняються.

20. Прийнятний та гранично допустимий ризик. Пояснити різницю між цими поняттями та на скільки (чисельно) вони відрізняються.

21. Чим відрізняється соціальний ризик від індивідуального? Основна відмінність.

22. Методи для аналізу та розрахунку ризику. Навести приклади.

23. В чому полягає статистичний характер поняття надійності?

24. В чому різниця дерева відмов та дерева подій?

25. Для чого потрібно дерево відмов та порядок його побудови?

26. Для чого потрібно дерево подій та порядок його побудови?

27. Призначення F-N діаграми.

28. Призначення F-G діаграми.

29. Чим відрізняється F-N від F-G діаграми?

30. Що простіше з технічної точки зору: зменшити ризик з 10^{-4} до 10^{-5} чи з 10^{-5} до 10^{-6} на одному й тому ж підприємстві? Відповідь обґрунтуйте.

31. Що таке «поля» ризиків?

32. За рахунок чого можна зменшувати ризики?

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни.

3. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Освітньо-наукова програма «Пожежна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за третім рівнем вищої освіти в галузі знань 26 "Цивільна безпека".
2. Розпорядження кабінету міністрів України від 22 січня 2014 р. № 37-р «Про схвалення Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру»
3. ДСТУ ISO 16732-1 (ISO 16732-1:2012, IDT) Інжиніринг пожежної безпеки. Оцінювання пожежного ризику. 7
4. ДСТУ ІЕС/ISO 31010 (ІЕС/ISO 31010:2009, IDT) Керування ризиком Методи загального оцінювання ризику.
5. Моніторинг надзвичайних ситуацій : Підручник / Ю.О. Абрамов, Є.М. Грінченко, О.Ю. Кірючкін та ін. — Х : АЦЗУ, 2005 . — 530 с.
6. Абрамов Ю.А. Моделирование пожаров, их обнаружения, локализации и тушения / Ю.А. Абрамов, А.Е. Басманов, А.А. Тарасенко . — Х. : НУГЗУ, 2011 . — 927 с.
7. Вентцель Е.С. Теорія ймовірності: Навч. посібн. / Е.С. Вентцель — М. : Наука, 1969. — 368 с.
8. Григоренко О. М. Класифікація об'єктів підвищеної небезпеки з урахуванням імплементації директиви Севезо 3 на території України / О. М. Григоренко, Ю. П. Ключка, С. В. Гарбуз // Проблеми надзвичайних ситуацій. - 2017. - Вип. 25. - С. 14-21.
9. Сізіков О. О. Стан законодавчої та нормативно-правової бази з питань застосування ризик-орієнтованого підходу у сфері безпеки в Україні та шляхи її удосконалення / О.О. Сізіков, О.М. Євдін, Р.В. Климаць, О.П. Якименко // Науковий вісник Українського науководослідного інституту пожежної безпеки. — 2014. — № 2. — С. 35-40.
10. Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC.
11. Ключка Ю.П. Оцінка результатів надзвичайної ситуації з врахуванням ризик-орієнтованого підходу [Електронний ресурс] / Ю.П. Ключка, О.П. Михайлюк// Проблеми надзвичайних ситуацій. — 2016. — Вип. 24. — С. 72-76.
12. Тарахно О.В. Теоретичні основи пожежовивбухонебезпеки : Підруч. — Х. : АЦЗУ, 2006 . — 395 с.
13. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. — Підручник: НУЦЗУ, 2014.- 380 с.
14. Кодекс Цивільного захисту України.
15. Стоєцький В.Ф., Дранишников Л.В., Єсипенко А.Д. та інші. Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки.- Тернопіль: В-во Астон, 2005.- 408 с.

Інформаційні ресурси

1. https://chipb.net.ua/admission/distance_education/ – Система дистанційного навчання ЧПБ.
2. <https://www.rada.gov.ua> – Офіційний веб-портал парламенту України. Верховна Рада України.
3. <https://mon.gov.ua/ua> – Міністерство освіти і науки.
4. <http://www.dsns.gov.ua> – Державна служба України з надзвичайних ситуацій.
5. <https://www.nas.gov.ua> – Національна академія наук України.
6. <https://nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського.
7. <https://chipb.net.ua/library/> – Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України – електронна бібліотека.
8. <https://iafss.org> – The International Association for Fire Safety Science – Міжнародна асоціація науки про пожежну безпеку.
9. <https://scholar.google.com.ua> – Google Академія – Google Scholar.
10. <https://www.scopus.com> – SciVerse Scopus – Реферативна база даних та наукометрична платформа видавничої корпорації Elsevier.
11. <https://www.nature.com/wls> – World Library of Science – Всесвітня наукова бібліотека ЮНЕСКО.
12. <https://www.researchgate.net> – Науковий портал та соціальна мережа вчених.

Розробник:

завідувач кафедри
пожежно-профілактичної роботи
доктор технічних наук, професор

Оксана КИРИЧЕНКО