

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

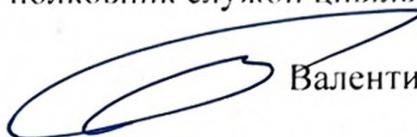
Навчально-науковий інститут пожежної та техногенної безпеки
Кафедра державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник навчально-наукового
інституту пожежної
та техногенної безпеки

к.т.н., доцент

полковник служби цивільного захисту



Валентин МЕЛЬНИК

“ 25 ” 08 2025 року

ПРОГРАМА АТЕСТАЦІЙНОГО (КВАЛІФІКАЦІЙНОГО) ІСПИТУ

за освітньо-професійною програмою Пожежна безпека
назва освітньої програми

підготовки магістра
найменування освітнього ступеня

у галузі знань 26 Цивільна безпека
код та найменування галузі знань

за спеціальністю 261 Пожежна безпека
код та найменування спеціальності

Черкаси – 2025 рік

Програма атестаційного (кваліфікаційного) іспиту розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Пожежна безпека» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти в галузі знань 26 Цивільна безпека за спеціальністю 261 Пожежна безпека

Розробники:

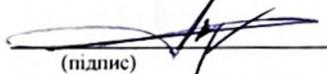
начальник кафедри державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, д.т.н., професор Отрош Ю.А.;

доцент кафедри державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, PhD Рашкевич Н.В.

Програму атестаційного (кваліфікаційного) іспиту рекомендовано кафедрою державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки

Протокол від «25» серпня 2025 року № 1

Начальник кафедри державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки


(підпис) Юрій ОТРОШ
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

«25» серпня 2025 року

Схвалено проектною групою освітньої програми «Пожежна безпека»

Гарант освітньої програми


(підпис) Юрій ОТРОШ
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

«25» серпня 2025 року

Програму атестаційного (кваліфікаційного) іспиту ухвалено вченою радою навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки

Протокол від «29» серпня 2025 року № 7

Голова вченої ради навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки


(підпис) Валентин МЕЛЬНИК
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

«29» серпня 2025 року

ЗМІСТ

1. ВСТУП.....	4
2. Перелік обов'язкових освітніх компонентів, які виносяться на атестаційний (кваліфікаційний) іспит.....	4
3. Перелік теоретичних питань, які виносяться на атестаційний (кваліфікаційний) іспит.....	4
3.1. Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки..	5
3.2. Пожежна безпека будівель та споруд.....	5
3.3. Управління пожежогасінням.....	6
3.4. Техногенна безпека об'єктів.....	8
3.5. Проектування та експлуатація протипожежної техніки.....	9
3.6. Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту.....	10
3.7. Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки.....	10
3.8. Управління силами та засобами при надзвичайних ситуацій.....	11
3.9. Дослідження пожеж.....	12
3.10. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах пожежі.....	14
3.11. Система забезпечення пожежної безпеки об'єктів.....	15
3.12. Методологія та організація наукових досліджень.....	17
4. Перелік практичних питань, які виносяться на атестаційний (кваліфікаційний) іспит.....	19
5. Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час складання атестаційного (кваліфікаційного) іспит.....	20
6. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за результатами складання атестаційного (кваліфікаційного) іспиту.....	21
7. Форма та порядок проведення атестаційного (кваліфікаційного) іспиту.....	21
8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачається при проведенні атестаційного (кваліфікаційного) іспиту (за потребою).....	21
9. Рекомендовані джерела інформації.....	21

1. Вступ

Атестаційний (кваліфікаційний) іспит є завершальним етапом підготовки здобувачів вищої освіти і спрямований на перевірку професійних знань, компетентностей та практичних навичок. Атестація здобувачів встановлює відповідність результатів навчання вимогам освітньої програми шляхом виконання тестових завдань на онлайн-платформах або усного опитування за білетами за варіантами.

Атестація проводиться екзаменаційною комісією (ЕК), до складу якої можуть входити представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій. Процес атестації проводиться відкрито і гласно, здобувачі та присутні мають право на аудіо- та/або відеофіксацію. Результати усного іспиту оголошуються головою ЕК у день складання іспиту.

Програма іспиту визначає структуру, зміст і критерії оцінювання знань і компетентностей, забезпечує системність перевірки підготовки та оцінює здатність здобувачів застосовувати теоретичні знання на практиці, аналітичне мислення і навички розробки та обґрунтування професійних рішень.

2. Перелік обов'язкових освітніх компонентів, які виносяться на атестаційний (кваліфікаційний) іспит

Код компонента	Назва професійної обов'язкової компоненти
ОК 4	Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки
ОК 5	Пожежна безпека будівель та споруд
ОК 6	Управління пожежогасінням
ОК 7	Техногенна безпека об'єктів
ОК 8	Проектування та експлуатація протипожежної техніки
ОК 9	Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту
ОК 10	Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки
ОК 11	Управління силами та засобами при надзвичайних ситуацій
ОК 12	Дослідження пожеж
ОК 13	Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах пожежі
ОК 14	Система забезпечення пожежної безпеки об'єктів
ОК 15	Методологія та організація наукових досліджень

3. Перелік теоретичних питань, які виносяться на атестаційний (кваліфікаційний) іспит

3.1. Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки.

1. Предмет, основи та завдання метрології.
2. Державний метрологічний контроль і нагляд.
3. Роль метрології та виміральної техніки у сфері пожежної безпеки.
4. Особливості міжнародної системи одиниць фізичних величин (SI).
5. Похідні одиниці міжнародної системи одиниць фізичних величин.
6. Основні та додаткові одиниці фізичних величин, їх визначення та класифікація.
7. Оцінка випадкової складової похибки результату вимірювання.
8. Загальні положення про метрологічну службу ДСНС України.
9. Систематичні похибки результатів вимірювання та їх характеристика.
10. Статистичний аналіз і оцінка похибок вимірювання.
11. Закони розподілу випадкової похибки.
12. Грубі похибки результатів вимірювання та методи їх усунення.
13. Розмірності фізичних величин.
14. Міжнародна система одиниць.
15. Класифікація вимірально-інформаційних систем.
16. Розмірності похідних фізичних величин.
17. Системи технічного контролю.
18. Системи сертифікації продукції.
19. Застосування принципів управління якістю продукції пожежного призначення.
20. Державна система стандартизації України.
21. Розроблення, прийняття, перевірка та перегляд стандартів.
22. Види стандартів та порядок їх застосування.
23. Системи сертифікації продукції протипожежного призначення.
24. Вимоги нормативних документів до продукції, яку сертифікують.
25. Порядок визначення результатів сертифікації продукції протипожежного призначення.
26. Елементи системи якості продукції.
27. Коефіцієнти вагомості показників якості засобів виміральної техніки (ЗВТ).

3.2. Пожежна безпека будівель та споруд.

1. Критичні значення небезпечних факторів пожежі, що впливають на необхідний час евакуації людей з будівель та споруд.
2. Методика розрахунку необхідного часу евакуації за ДСТУ 8828:2019.

3. Параметри руху людей у будівлях під час пожежі.
4. Методика розрахунку фактичного часу евакуації людей із приміщень.
5. Необхідність улаштування систем противибухового захисту будівель та споруд.
6. Методика розрахунку площі легкоскридних конструкцій.
7. Конструктивне виконання елементів противибухового захисту будівель та споруд.
8. Напрямки протидимного захисту та шляхи їх реалізації.
9. Підходи до організації димовидалення з приміщень при пожежі.
10. Методика розрахунку параметрів систем димовидалення з природним спонуканням.
11. Методика розрахунку систем штучного димовидалення з будівель.
12. Методика розрахунку систем підпору повітря в будівлях підвищеної поверховості та висотних.
13. Загальні положення оцінки рівня пожежної безпеки та особливості його використання.
14. Практичне визначення критичності показників при застосуванні методів оцінки рівня пожежної безпеки об'єктів.
15. Проектування, склад, порядок розроблення та погодження проектної документації.
16. Особливості початку будівництва об'єктів.
17. Вимоги пожежної безпеки на новобудовах.
18. Вимоги пожежної безпеки до будівельно-монтажних робіт.
19. Порядок перевірки архітектурно-будівельної частини проектів будівництва на відповідність вимогам пожежної безпеки.

3.3. Управління пожежогасінням.

1. Гасіння пожеж на нафтогазових родовищах та можлива обстановка пожеж на газових і нафтових родовищах.
2. Дії оперативно-рятувальних підрозділів при ліквідації відкритого фонтанування свердловин.
3. Прийоми та способи гасіння газових, газоконденсатних і нафтових фонтанів.
4. Особливості розвитку пожеж у резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів.
5. Оперативно-тактична характеристика резервуарних парків і нафтосховищ.
6. Прийоми, способи припинення горіння ЛЗР та ГР у резервуарах і методика розрахунку сил і засобів.
7. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж ЛЗР та ГР у резервуарах і під час охолодження резервуарів.
8. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж ЛЗР і ГР в обвалуванні та захист резервуарів.

9. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж спирту й спиртовмісних рідин у резервуарах, розрахунок сил і засобів.
10. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж нафти та нафтопродуктів під час тарного зберігання й транспортування.
11. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж у резервуарних парках зріджених вуглеводневих газів щодо запобігання вибухам.
12. Оперативно-тактична характеристика відкритих технологічних установок (ректифікаційних колон, трубчастих печей, насосних станцій, теплообмінних апаратів).
13. Дії особового складу при аварійному режимі, взаємодія з адміністрацією підприємства та службами об'єкта.
14. Оперативні дії першого підрозділу, що прибуває на пожежу: розстановка сил і засобів, розрахунок на гасіння, захист технологічних апаратів.
15. Гасіння пожеж окремих технологічних апаратів і забезпечення безпеки праці.
16. Гасіння пожеж у насосних станціях і забезпечення безпеки праці під час гасіння.
17. Гасіння пожеж трубчастих печей і теплообмінників, дотримання безпеки праці.
18. Оперативні дії підрозділів при ліквідації факельного горіння та розливу рідини з дотриманням безпеки праці.
19. Можлива обстановка пожеж на підприємствах із виробництва високомолекулярних речовин та особливості оперативних дій.
20. Небезпеки вибухових речовин, можлива обстановка пожежі та особливості гасіння на об'єктах із виробництва й зберігання ВР.
21. Оперативно-тактична характеристика електростанцій і підстанцій, особливості розвитку пожеж у приміщеннях різного призначення.
22. Організація розвідки пожежі, дії обслуговуючого персоналу, взаємодія з адміністрацією й спеціальними службами об'єкта.
23. Оперативні дії з гасіння пожеж у машинних залах і на котлоагрегатах із дотриманням безпеки праці.
24. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж у кабельних спорудах і забезпечення безпеки праці.
25. Особливості гасіння пожеж трансформаторів, реакторів і мастильних вимикачів з урахуванням безпеки праці.
26. Особливості гасіння пожеж на АЕС, дії особового складу в умовах радіаційної небезпеки та приміщень із натрієвим теплоносієм.
27. Оперативно-тактична характеристика гаражів і автопідприємств, розвиток пожеж і дії підрозділів при їх гасінні.
28. Оперативно-тактична характеристика трамвайних і тролейбусних парків та депо, особливості розвитку пожеж і дії підрозділів.
29. Розвиток і гасіння пожеж у підземних спорудах метрополітену та на рухомому складі.
30. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж у підземних спорудах метрополітену й на рухомому складі, взаємодія аварійних служб.

31. Призначення та організація роботи зі складання оперативних планів пожежогасіння й керівних документів.

32. Порядок зберігання, відпрацювання та коригування оперативних планів пожежогасіння й керівних документів.

3.4. Техногенна безпека об'єктів.

1. Поняття «Надзвичайна ситуація техногенного характеру», «Техногенна небезпека» та «Техногенна безпека».

2. Поняття «Об'єкт підвищеної небезпеки».

3. Поняття «Аварійна ситуація» та «Аварія».

4. Поняття «Пожежна безпека» та «Пожежний ризик».

5. Основні небезпеки техногенного характеру та їх характеристика.

6. Класифікація надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

7. Класифікація об'єктів господарювання за видами небезпеки.

8. Критерії оцінки ступеня ризику від господарської діяльності та періодичність державного контролю у сфері техногенної і пожежної безпеки.

9. Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій.

10. Рівні надзвичайних ситуацій техногенного характеру та їх характеристика.

11. Шляхи забезпечення техногенної безпеки на об'єктах і нормативні вимоги.

12. Шляхи забезпечення техногенної безпеки на небезпечних територіях та у зонах можливого ураження з урахуванням нормативних вимог.

13. Процедура повідомлення про виникнення надзвичайної ситуації техногенного характеру та форма НС-1.

14. Шляхи забезпечення техногенної безпеки на небезпечних об'єктах.

15. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010, його призначення та особливості.

16. Мета та основні вимоги до розроблення планів локалізації й ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС) відповідно до нормативних документів.

17. Рівні аварій, їх характеристики та сценарії розвитку аварійних ситуацій на об'єктах підвищеної небезпеки.

18. Аналітична та оперативна частини ПЛАС, їх склад та вимоги.

19. Поняття «Аналіз ризику аварії» та «Оцінка ризику аварії».

20. Режими функціонування промислових об'єктів: аварійний і передаварійний.

21. Критерії оцінки рівня техногенної небезпеки на об'єкті.

22. Поняття «Пожежний ризик» та підходи до його оцінки й визначення.

23. Метод кількісної оцінки пожежовибухонебезпеки технологічних блоків та його принципи.

24. Розрахункове визначення енергетичного показника вибухопожежонебезпеки технологічних блоків.

25. Метод визначення ймовірності виникнення пожежі (вибуху) на промисловому об'єкті.
26. Розрахункове визначення ймовірності утворення горючого середовища.
27. Розрахункове визначення ймовірності появи джерела запалювання.
28. Методи та способи зниження пожежного ризику на промислових об'єктах.
29. Метод визначення ймовірності виникнення пожежі (вибуху) на промисловому об'єкті.
30. Негативні чинники впливу джерел надзвичайних ситуацій техногенного характеру на людину та довкілля.
31. Загальні фактори ураження джерел небезпек техногенного характеру.
32. Оцінка наслідків техногенних аварій на пожежовибухонебезпечних об'єктах.
33. Оцінка наслідків техногенних аварій на хімічно небезпечних об'єктах.
34. Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки об'єктів.

3.5. Проектування та експлуатація протипожежної техніки.

1. Предмет, мета та завдання технічної експлуатації транспортних засобів.
2. Організація експлуатації транспортних засобів у підрозділах ДСНС України.
3. Нормативні параметри технічного стану транспортних засобів та порядок їх контролю.
4. Проведення контрольних оглядів транспортних засобів.
5. Режими експлуатації пожежної техніки в оперативному розрахунку.
6. Вплив параметрів зовнішнього середовища на умови експлуатації пожежної техніки.
7. Порядок прийняття транспортних засобів в експлуатацію та постановки на чергування.
8. Основні вимоги до транспортних засобів і порядок ведення технічної документації у підрозділах.
9. Поняття, види та періодичність технічного обслуговування транспортних засобів.
10. Зміст робіт, що виконуються водієм під час технічного обслуговування на пожежі та після її ліквідації.
11. Види ремонту транспортних засобів і послідовність проведення поточного ремонту.
12. Мета та методи технічного діагностування транспортних засобів.
13. Діагностування типу Д-1 та Д-2.
14. Порядок проведення консервації транспортних засобів і види робіт при цьому.
15. Порядок реєстрації та зняття транспортних засобів з обліку.

16. Поняття та складові системи безпеки дорожнього руху.
17. Види, причини та профілактичні заходи щодо попередження дорожньо-транспортних пригод.
18. Порядок проведення експертизи та службового розслідування дорожньо-транспортних пригод.
19. Експлуатаційні властивості транспортних засобів, що впливають на безпеку руху.
20. Керованість, стійкість і гальмівні властивості пожежних автомобілів.
21. Види конструктивної безпеки транспортних засобів.
22. Вимоги законодавства щодо заборони експлуатації транспортних засобів із технічними несправностями.
23. Вплив дорожніх умов на безпеку руху та визначення коефіцієнта зчеплення.
24. Класифікація автомобільних доріг, дорожніх покриттів і профілів.
25. Методи оцінки безпеки автомобільних доріг і заходи зі збереження коефіцієнта зчеплення.

3.6. Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту.

1. Принципи побудови та алгоритми функціонування приладів керування установками пожежогасіння.
2. Сучасні комплексні системи безпеки об'єктів та особливості їх інтеграції із системами пожежної автоматики.
3. Структура, функціональні можливості та особливості адресно-аналогових систем пожежної сигналізації.
4. Організація та принципи роботи систем централізованого спостереження за станом об'єктів.
5. Принципи побудови та алгоритми дії систем оповіщення про пожежу і управління евакуацією людей.
6. Нормативні вимоги до проєктування, монтажу та введення в експлуатацію систем пожежної автоматики.
7. Методика проведення експертизи проєктів установок автоматичного пожежогасіння та типові помилки.
8. Алгоритми взаємодії систем пожежної сигналізації, оповіщення та управління інженерними системами будівлі.
9. Програмно-логічне забезпечення приладів керування автоматичними системами пожежогасіння.
10. Методи технічного обслуговування, випробувань і перевірки працездатності систем протипожежного захисту.

3.7. Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки.

1. Системи електронного документообігу: структура, завдання та принципи побудови.

2. Поняття інформації, її види та типи.
3. Класифікація сучасних інформаційних систем, їх призначення та приклади застосування.
4. Сутність інформаційної безпеки та принципи забезпечення захисту інформації.
5. Пошук інформації для вирішення професійних завдань із застосуванням синтаксису пошукових запитів.
6. Законодавча база щодо використання інформаційних технологій у діяльності ДСНС.
7. Роль прикладних інформаційних технологій у підвищенні ефективності управління пожежною безпекою.
8. Структура та принципи роботи баз даних у сфері пожежної безпеки.
9. Значення геоінформаційних систем (ГІС) у моніторингу надзвичайних ситуацій та плануванні дій підрозділів ДСНС.
10. Можливості використання автоматизованих систем управління підрозділами оперативно-рятувальної служби.
11. Основні напрями цифровізації систем пожежної безпеки в Україні та світі.
12. Принципи створення, зберігання та захисту електронних баз даних об'єктів підвищеної небезпеки.

3.8. Управління силами та засобами при надзвичайних ситуаціях.

1. Загальний устрій авіаційного транспорту та основні небезпеки його функціонування.
2. Інженерні заходи щодо забезпечення безпеки пасажирів.
3. Організація спостереження за безпекою повітряного руху.
4. Сили та засоби, залучені до проведення рятувальних робіт при авіаційних аваріях.
5. Порядок організації аварійно-рятувальних робіт за межами аеропорту.
6. Особливості проведення аварійно-рятувальних робіт при аварійній посадці в аеропорту.
7. Завдання підрозділів ДСНС у запобіганні та ліквідації аварій з небезпечними вантажами.
8. Можлива обстановка під час аварій з небезпечними вантажами.
9. Порядок проведення розвідки місця аварії та оцінка обстановки при аваріях з небезпечними вантажами.
10. Прийоми та способи локалізації зони аварії з небезпечними речовинами.
11. Методи ліквідації джерела забруднення небезпечними речовинами.
12. Зміст аварійної картки та правила її використання.
13. Організація аварійно-рятувальних робіт на залізничному транспорті.
14. Особливості проведення рятувальних робіт у пасажирських і вантажних вагонах.

15. Тактика ліквідації аварій на залізничних цистернах.
16. Організація аварійно-рятувальних робіт при автобусних аваріях (на колесах, на боці, на даху).
17. Основні заходи безпеки праці під час аварійно-рятувальних робіт на транспорті.
18. Організація аварійних робіт на інженерних мережах (водопостачання, каналізація, газопостачання).
19. Особливості розшуку постраждалих у завалах і логіка проведення пошукових робіт.
20. Порядок виготовлення стінових та стельових проломів під час рятувальних робіт.
21. Управління аварійно-рятувальними роботами на зруйнованих будівлях.
22. Поняття управління в надзвичайній ситуації та структура органів управління.
23. Повноваження керівника з ліквідації надзвичайної ситуації та роль штабу.
24. Організація взаємодії сил і засобів, планування та інформування у зоні надзвичайної ситуації.

3.9. Дослідження пожеж.

1. Суть протоколу огляду місця пожежі та основна і службова інформація, яку він містить.
2. Етапи вилучення речових доказів на місці пожежі та процесуальне оформлення.
3. Інструментальні методи дослідження матеріальних об'єктів, вилучених з місць пожеж, та сфери їх застосування.
4. Порядок відбору проб для лабораторних досліджень при розслідуванні пожеж.
5. Методика дослідження електропроводів, у тому числі в металевих оболонках, на місці пожежі.
6. Візуальні ознаки дугових оплавлень та відмінності від оплавлень теплом пожежі.
7. Порядок відпрацювання версій щодо аварійних режимів електромереж та перевантажень у виникненні пожежі.
8. Порядок відпрацювання версій участі електронагрівальних приладів у виникненні пожежі.
9. Аварійні режими ламп розжарювання та люмінесцентних світильників і методи їх дослідження.
10. Основні види апаратів захисту електромереж та експертна інформація, яку можна отримати після пожежі.
11. Аварійні режими електромереж, здатні спричинити пожежу, та ознаки їх виявлення.
12. Порядок відпрацювання версій про причетність побутових електроприладів і електроустановочних виробів до пожежі.

13. Види теплового прояву механічної енергії та їх пожежна небезпека.
14. Механічні іскри в промислових процесах та відмінності між активними і пасивними іскрами.
15. Застосування розрахункових методів та комп'ютерної техніки у пожежно-технічній експертизі.
16. Джерела статичної електрики, здатні спричиняти пожежі, та порядок відпрацювання відповідних версій.
17. Фактори, що впливають на розвиток тліючого горіння, та методи його виявлення.
18. Виникнення горіння від джерел малої потужності та тютюнових виробів.
19. Основні види самозаймання (теплове, хімічне, мікробіологічне) та кваліфікаційні ознаки їх протікання.
20. Ознаки підпалу та типи ініціаторів горіння, що застосовуються при підпалах.
21. Виявлення слідів горіння легкозаймистих і горючо-рідких речовин на конструкціях та предметах.
22. Процеси, що призводять до пожеж автомобілів, та порядок встановлення вогнища і причин пожежі.
23. Матеріали, з якими працює пожежний фахівець при складанні висновків експертизи, та класифікація висновків за достовірністю.
24. Поняття спеціальних знань та форми їх використання в кримінальному судочинстві.
25. Правовий статус, права та обов'язки фахівця та експерта на всіх етапах розслідування пожеж, включаючи судові засідання.
26. Порядок дослідження електроустановочних пристроїв та комутаційних апаратів після пожежі.
27. Порядок дослідження теплових електронагрівальних елементів (ТЕНів).
28. Процедура дослідження пошкоджених ламп розжарювання та люмінесцентних світильників.
29. Основні аварійні режими побутових електроприладів та способи їх ідентифікації.
30. Ознаки виникнення пожежі від тертя та механічних іскор.
31. Порядок дослідження впливу електромагнітних факторів на виникнення пожежі.
32. Фактори ризику самозаймання речовин та матеріалів.
33. Кваліфікаційні ознаки протікання процесу хімічного та мікробіологічного самозаймання.
34. Процедура встановлення джерела запалювання малої потужності.
35. Непрямі ознаки підпалу на різних стадіях розслідування пожеж.
36. Види і методи виявлення ініціаторів горіння на місці пожежі.
37. Порядок складання висновку пожежно-технічної експертизи.
38. Застосування ЕОМ на різних етапах розслідування пожеж.

39. Области використання комп'ютерної техніки у пожежно-технічній експертизі.

40.

3.10. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах пожежі.

1. Граничні стани конструкцій за вогнестійкістю.
2. Сенс поняття «ступінь вогнестійкості».
3. Первинні небезпечні чинники пожежі.
4. Вторинні небезпечні чинники пожежі.
5. Сутність «критичної температури» та її залежність від робочого навантаження.
6. Процес руйнування залізобетонних конструкцій під час пожежі.
7. Шляхи і методи зниження горючості деревини та суть застосування антипіренів.
8. Основні методи вогнезахисного просочення деревини.
9. Основні способи підвищення вогнестійкості металевих конструкцій.
10. Підвищення вогнестійкості металевих конструкцій за допомогою легування та вогнезахисних покриттів.
11. Механізм зношування стін будівель.
12. Поняття вибуху та вибухової хвилі, види вибухових хвиль та параметри, від яких вони залежать.
13. Детонаційний вибух.
14. Відмінності між детонаційним та дефлаграційним вибухом.
15. Дефлаграційний вибух.
16. Поняття вибухозахисту та планувальні і конструктивні заходи щодо вибухопопередження.
17. Вибухотривкість конструкцій.
18. Напрями забезпечення вибухозахисту будівель при загрозі внутрішніх аварійних вибухів.
19. Напрями забезпечення вибухозахисту будівель при загрозі зовнішніх аварійних вибухів.
20. Причини руйнування будівельних конструкцій при аварійних вибухах.
21. Основні етапи обстеження будівель.
22. Основні способи обстеження конструкцій будівель та споруд.
23. Основні методи і засоби контролю параметрів експлуатаційних якостей будівель і споруд.
24. Переваги неруйнівних методів дослідження конструкцій порівняно з руйнівними.
25. Нормативний документ, який регламентує визначення міцності бетону неруйнівними механічними методами.
26. Непрямі характеристики міцності бетону залежно від обраного методу контролю.
27. Метод пружного відскоку.
28. Метод відриву.

29. Дані, що фіксуються та встановлюються при загальних обстеженнях бетонних і залізобетонних конструкцій спеціальних споруд.
30. Зовнішні ознаки категорій станів конструкцій на стадії обстеження.
31. Параметри, що з'ясовуються при загальних обстеженнях стану арматури і закладних деталей.
32. Дані, що встановлюються під час дослідження бетону в залізобетонних конструкціях.
33. Основні положення обстеження арматури.
34. Методи визначення дефектів у бетонних і залізобетонних конструкціях.
35. Основні причини деформацій і ушкодження стін.
36. Способи підсилення стрічкових та стовбурних фундаментів.
37. Способи підсилення пальових фундаментів.
38. Принцип підсилення залізобетонних колон шляхом нарощування перетину.
39. Принцип застосування об'єми для підсилення залізобетонних колон.
40. Принцип підсилення залізобетонних балок нарощуванням перетину.
41. Принцип підсилення залізобетонних балок за допомогою зміни конструктивної та розрахункової схеми.

3.11. Система забезпечення пожежної безпеки об'єктів.

1. Система пожежної безпеки та завдання, які вона виконує за ДСТУ 8828:2019.
2. Елементи комплексу протипожежного захисту.
3. Небезпечні чинники пожежі за ДСТУ 8828:2019.
4. Вторинні прояви небезпечних чинників пожежі за ДСТУ 8828:2019.
5. Способи запобігання утворення горючого середовища.
6. Способи запобігання утворення джерел запалювання в горючому середовищі.
7. Способи обмеження маси та об'єму горючих речовин і матеріалів та безпечного способу їх розміщення.
8. Способи обмеження поширення пожежі.
9. Принципи функціонування системи управління пожежною безпекою об'єкта.
10. Основні заходи для попередження прогресуючого обвалення будівель під час пожежі.
11. Об'єкти, для яких необхідно обов'язково проводити розрахунок прогресуючого обвалення.
12. Об'єкти, які необхідно обладнувати автоматичними системами моніторингу і управління (АСМУ).
13. Мета створення систем протидимного захисту.
14. Приміщення та будівлі, для яких передбачене видалення диму та гарячих продуктів згоряння.

15. Випадки застосування протидимного захисту за рахунок створення різниці тисків під час пожежі.
16. Поняття димові зони та вимоги до їх влаштування.
17. Сфера застосування систем імпульсного димовидалення.
18. Вимоги до класів вогнестійкості повітроводів і вентиляційних каналів систем протидимного захисту.
19. Об'єкти, на яких створюються та функціонують автоматизовані системи раннього виявлення загрози НС та оповіщення населення.
20. Склад автоматизованих систем раннього виявлення загрози НС та оповіщення населення.
21. Вимоги до розміщення пожежних депо для висотних будівель до 100 м.
22. Розташування вертолітних площадок для висотних будівель до 100 м.
23. Максимальна допустима висота нижнього протипожежного відсіку висотних будівель до 100 м.
24. Особливості розташування ресторанів, кафе та громадських приміщень місткістю понад 50 осіб у висотних будівлях до 100 м.
25. Особливості забезпечення евакуаційними виходами поверхів висотних будівель до 100 м.
26. Перелік систем протипожежного захисту для висотних будівель до 100 м.
27. Пожежна безпека електричних мереж висотних будівель до 100 м.
28. Будівлі, в яких передбачені пожежні ліфти.
29. Вимоги пожежної безпеки до внутрішнього оздоблення пожежних ліфтів.
30. Вимоги до огорожувальних конструкцій шахти пожежного ліфта.
31. Габаритні розміри пожежного ліфта.
32. Вимоги до розміщення та інженерного обладнання машинного приміщення пожежного ліфта.
33. Особливості з'єднання пожежних ліфтів з надземними поверхами будівель.
34. Енергозабезпечення пожежних ліфтів.
35. Пристрої та способи рятування людей з кабіни пожежного ліфта.
36. Мета здійснення вогнезахисту конструкцій та виробів.
37. Способи виконання робіт з вогнезахисту (обробляння).
38. Класифікація вогнезахисних засобів.
39. Регламент робіт з вогнезахисту.
40. Порядок виконання робіт з вогнезахисту.
41. Особливості вогнезахисту деревини та матеріалів на її основі.
42. Особливості вогнезахисту будівельних конструкцій з металу та залізобетону.
43. Особливості вогнезахисту електричних кабелів та повітроводів.
44. Порядок перевірки відповідності вогнезахисту.

45. Забезпечення експлуатаційної придатності вогнезахисних покривів та виробів.
46. Роль компенсуючих заходів при відхиленнях від будівельних норм.
47. Склад звернення заявника для погодження об'ґрунтованих відхилень.
48. Організація розгляду звернень щодо відхилень та прийняття рішень.
49. Витяги з ДБН, від яких Мінрегіон відмовляє при новому будівництві чи реконструкції.
50. Поняття внутрішнього аудиту з оцінки протипожежного стану об'єкта.
51. Порядок організації та проведення внутрішнього аудиту з оцінки протипожежного стану об'єкта та оформлення висновків.

3.12. Методологія та організація наукових досліджень.

1. Суб'єкт та об'єкт науки. Ознаки та завдання науки.
2. Критерії науковості. Основні функції науки в сучасних умовах.
3. Поділ наук на види за предметом та методом пізнання, за співвідношенням із практикою.
4. Основні структурні елементи науки.
5. Гіпотеза. Стадії розвитку гіпотези. Вимоги до гіпотези.
6. Основні принципи державного управління та регулювання у сфері наукової і науково-технічної діяльності.
7. Суб'єкти наукової та науково-технічної діяльності у Державній службі України з надзвичайних ситуацій. Організація наукової та науково-технічної діяльності.
8. Освітня (навчальна) та наукова складові підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії.
9. Основні критерії оцінки науково-педагогічної або наукової діяльності здобувачів вчених звань.
10. Провідні міжнародні реферативні бази даних та наукометричні платформи.
11. Вибір напрямку та теми наукового дослідження. Актуальність наукового дослідження.
12. Наукова новизна та практичне значення наукового дослідження.
13. Умови формування наукової новизни. Типові помилки при описанні наукової новизни.
14. Основні етапи виконання наукового дослідження.
15. Визначення предмета та об'єкта дослідження. Основні помилки при визначенні об'єкта та предмета наукового дослідження.
16. Формування мети і постановка завдань дослідження.
17. Основні вимоги до формування програми наукового дослідження.
18. Принципи розробки плану наукового дослідження.
19. Особливості робочого плану наукового дослідження. Особливості остаточного плану наукового дослідження.
20. Впровадження результатів наукових досліджень.

21. Емпіричні методи досліджень.
22. Види спостережень під час наукових досліджень. Вимоги до спостережень.
23. Переваги експериментального вивчення об'єкта.
24. Теоретичні методи досліджень. Мета та основні завдання.
25. Особливості аналізу та синтезу. Особливості індукції та дедукції.
26. Сутність системного аналізу та його предмет. Сутність комплексного аналізу. Сутність діалектичного методу дослідження.
27. Класифікація методів наукових досліджень за сферою застосування.
28. Сутність кореляційного, факторного аналізу та регресійного аналізів.
29. Стадії виконання теоретичних досліджень.
30. Математична підготовка дослідника як фактор успіху під час теоретичних досліджень.
31. Модель. Призначення моделювання.
32. Поняття експерименту. Загальні вимоги при проведенні експериментальних досліджень.
33. Класифікація експериментальних досліджень. Етапи підготовки наукового експерименту.
34. Засоби виміральної техніки. Методи та основні способи вимірювань.
35. Використання Інтернет-технологій на різних етапах досліджень.
36. Інформація. Якість наукової інформації.
37. Джерела інформації та їх класифікація.
38. Методи та способи пошуку інформації. Універсальна десяткова класифікація документів інформації.
39. Національна система науково-технічної інформації.
40. Форми узагальнення результатів наукових досліджень.
41. Поняття наукова публікація. Основні завдання.
42. Тези доповіді. Основна мета. Алгоритм написання.
43. Теоретичні та емпіричні статті. Необхідні елементи наукової статті.
44. Поняття інтелектуальна власність, право інтелектуальної власності.
45. Об'єкт та суб'єкт права інтелектуальної власності. Об'єкти правової охорони.
46. Поняття винахідництво, винахід (корисна модель). Об'єкт винаходу. Об'єкт корисної моделі.
47. Умовам патентоздатності. Права власника патенту на винахід (корисну модель). Строк чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід (корисну модель).
48. Поняття академічна доброчесність. Випадки порушеннями академічної доброчесності. Відповідальність за порушеннями академічної доброчесності.

4. Перелік практичних питань, які виносяться на атестаційний (кваліфікаційний) іспит

Задача 1. Визначити площу ЛСК у виробничому приміщенні, в якому обертається горючий газ бутан (C_4H_{16}). Вихідні данні: розміри приміщення 12x12x2 м; температура продуктів згоряння $T_n = 2265$ К; нормальна швидкість поширення полум'я $V_n = 0,379$ м/с; тиск на огорожуючі конструкції $P_{доп} = 9$ кПа; ступінь заповнення вибухонебезпечною сумішшю 100 % і 48 %.

Задача 2. Розрахувати необхідний час евакуації людей з виробничого приміщення за умов досягнення критичної температури. Вихідні дані для розрахунку: вид горючої речовини - дизельне паливо; розміри приміщення 120x40x4 м; можлива площа поверхні горіння $F_{гор} = 100$ м²; питома масова швидкість вигорання – $\Phi = 0,042$ кг/(м² с); початкова температура повітря в приміщенні - $t_n = 22^\circ\text{C}$; нижня теплота згоряння $Q_n = 48870$ кДж/кг; висота робочої зони працюючих – $h = 1,8$ м; коефіцієнт тепловтрат – $\varphi = 0,75$; коефіцієнт повноти горіння – $\eta = 0,95$; питома ізобарна теплоємність – $C_p = 1,32$ кДж/(кг К).

Задача 3. Визначити до якого ступеню вогнестійкості фактично відноситься будівля в якій застосовуються конструкції: стіни будівлі виконані з навісних панелей з межею вогнестійкості E30 та межею розповсюдження полум'я M0, внутрішні перегородки з силікатної цегли з межею вогнестійкості EI 30, плити перекриття мають межу вогнестійкості REI 45 та межу поширення полум'я M1.

Задача 4. Розрахувати необхідний час евакуації людей з виробничого приміщення за умов досягнення критичної температури. Вихідні дані для розрахунку: вид горючої речовини - дизельне паливо; розміри приміщення 120x40x4 м; можлива площа поверхні горіння $F_{гор}=100$ м²; питома масова швидкість вигорання - $\Phi=0,042$ кг/(м² с); початкова температура повітря в приміщенні - $t_n=22^\circ\text{C}$; нижня теплота згоряння $Q_n=48870$ кДж/кг; висота робочої зони працюючих - $h=1,8$ м; коефіцієнт тепловтрат - $\varphi=0,75$; коефіцієнт повноти горіння - $\eta=0,95$; питома ізобарна теплоємність - $C_p=1,32$ кДж/(кг К).

Задача 5. Розрахувати площу димових прорізів приміщення виробничої будівлі розмірами 30x30 метрів. Висота приміщення 4 м. Пожежа виникла в центрі приміщення, лінійна швидкість вигорання $V_n=1,3$ м/хв, час розвитку пожежі $t=3$ хв, густина повітря в приміщенні $\rho_n=0,60$ кг/м³, густина диму у підстельному шарі $\rho_d=0,50$ кг/м³, температура повітря в приміщенні дорівнює 20°C , висота незадимлюваної зони $y=3$ м., коефіцієнт витрати люків $\mu_n=0,95$, теплоємність $C_p=1,005$ кДж/кг, конвективні витрати осередку пожежі $Q_0=45$ кДж/кг.

Задача 6. Обґрунтувати методику розрахунку площі легкоскидних конструкцій.

Задача 7. Обґрунтувати методику розрахунку фактичного часу евакуації людей з виробничого приміщення.

Задача 8. Обґрунтувати методику розрахунку систем підпору повітря в будівлях підвищеної поверховості та висотних.

5. Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час складання атестаційного (кваліфікаційного) іспиту

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з атестаційного (кваліфікаційного) іспиту здійснюється за 100-бальною шкалою за критеріями, що наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1. Шкала та критерії оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в НУЦЗ України.

Кількість балів	Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів під час складання атестаційного (кваліфікаційного) іспиту
90–100	за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах; вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку, чітко і лаконічно; логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання; вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач (відмінно)
80–89	за ґрунтовні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки; аргументовані відповіді на поставлені запитання; вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язування практичних задач (дуже добре)
65–79	за знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки; аргументовані відповіді на поставлені запитання, які, однак, містять певні (несуттєві) неточності; вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач (добре)
55–64	за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач (задовільно)
50–54	за слабкі знання навчального матеріалу, неточні або мало аргументовані відповіді, з порушенням послідовності викладання, за слабе застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач (достатньо)
35–49	за незнання значної частини навчального матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач (незадовільно, з можливістю перескладання)
0–34	за незнання значної частини навчального матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння орієнтуватися під час розв'язання практичних задач, незнання основних фундаментальних положень (незадовільно, кількість балів, без можливості перескладання, необхідно повторне вивчення освітнього компоненту)

6. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за результатами складання атестаційного (кваліфікаційного) іспиту:

Розподіл балів			
1 питання	2 питання	3 питання	Сума балів
30	30	40	100

7. Форма та порядок проведення атестаційного (кваліфікаційного) іспиту.

Атестаційний (кваліфікаційний) іспит проводиться екзаменаційною комісією з атестації осіб, які здобувають ступінь магістра в Національному університеті цивільного захисту України з у формі *усного (за потреби тестового)* іспиту.

Іспит *усний* складається із 3 питань (тестовий іспит із 100 питань).

Час на проведення іспиту *усного* складає 30 хвилин на одного здобувача вищої освіти (тестового іспиту 60 хвилин на групу).

В разі проведення усного іспиту, члени екзаменаційної комісії можуть задавати додаткові запитання. Час на підготовку до усної відповіді складає 20 хвилин.

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачається при проведенні атестаційного (кваліфікаційного) іспиту (за потребою)

Під час проведення атестаційного (кваліфікаційного) іспиту у разі усної форми передбачається використання аркушів паперу, ручок, а також чинної нормативної, довідкової та навчальної літератури з питань пожежної безпеки. У разі тестової форми проведення іспиту застосовуються персональні комп'ютери або ноутбуки з установленим спеціалізованим програмним забезпеченням для тестування, що забезпечує автоматизовану перевірку та оцінювання результатів.

9. Рекомендовані джерела інформації

Література

1. Кодексу цивільного захисту України від 02.10.2012 року № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>
2. ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=82138
3. ДСТУ 2272:2006 «Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=29684
4. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
5. ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=83254
6. ДСТУ 8773:2018 «Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації на будівництво

об'єктів. Основні положення». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=78968

7. ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=58105

8. ДБН В.1.1.7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=68456

9. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=83211

10. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=59526

11. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=29848

12. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=54058

13. ДБН В.2.2-27:2025 «Промислові будівлі». URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=116369

14. ДБН В.2.2-43:2021 «Будівлі та споруди. Складські будівлі. Основні положення». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=98057

15. ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=27263

16. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=82012

17. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=59627

18. ДБН В.2.2-23:2009 «Підприємства торгівлі. Будинки і споруди». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=82592

19. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=104666

20. НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=60541

21. ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти. Будинки і споруди». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=77080

22. ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=101916

23. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=7136

24. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=79740

25. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=50154
26. ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання. Інженерне обладнання будинків і споруд». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=82086
27. ДСТУ 9222:2023 «Пожежна безпека. Протипожежний захист систем зарядки електромобілів. Основні положення». URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=103113
28. Наказ МВС України від 30.12.2014 року №1417 «Правила пожежної безпеки в Україні». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=60541
29. Наказ МВС України від 06.06.2017 року №470 «Правил пожежної безпеки на ринках України». URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=75717
30. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 15.01.2018 № 25 «Правила експлуатації та типові норми належності вогнегасників». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0225-18#Text>
31. Техніко-економічний аналіз заходів у сфері професійній діяльності: практикум. Для здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 261 «Пожежна безпека». Укладачі: Григоренко Н.В. Х.: НУЦЗУ, 2021. 32 с.
32. Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка: курс лекцій / Уклад. С.А. Виноградов, А.Я. Калиновський, Б.І. Кривошей, Р.І. Коваленко. Х.: НУЦЗУ, 2019. 283 с.
33. Управління силами та засобами при надзвичайних ситуаціях: курс лекцій / В.Г. Аветісян, Ю.М. Сенчихін, І.М. Грицина та ін. Х.: НУЦЗУ, 2021. 94 с.
34. Конспект лекцій з дисципліни «Техніко-економічний аналіз заходів у сфері професійній діяльності». Для здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 261 «Пожежна безпека». Укладачі: Григоренко Н.В.Х.: НУЦЗУ, 2021. 52 с.
35. Управління пожежогасінням: для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому (магістерському) рівні у галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»: курс лекцій / Ю. М. Сенчихін, А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін та ін. Х.: НУЦЗУ, 2020. 187 с.
36. Пожежна профілактика в населених пунктах: методичні вказівки до виконання контрольної роботи. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому (магістерському) рівні за заочною формою навчання / укладачі: Ю.А. Отрош, Н.В. Рашкевич. Х.: НУЦЗУ, 2022. 15 с.
37. Пожежна профілактика в населених пунктах: методичні вказівки до виконання курсового проекту з навчальної дисципліни на тему: «Розрахунок систем протидимного захисту будівель» / Укладачі: Ю.А. Отрош, Н.В. Рашкевич. Х., 2021. 52 с.
38. Управління пожежогасінням: методичні вказівки до виконання модульних робіт № 1–2. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на

другому (магістерському) рівні за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» / Ю. М. Сенчихін, А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін та ін. Х.: НУЦЗУ, 2020. 18 с.

39. Управління пожежогасінням: методичні вказівки та завдання до виконання курсової роботи за темою: «Складання оперативного плану пожежогасіння»: для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому (магістерському) рівні / Ю. М. Сенчихін, А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін та ін. Х.: НУЦЗУ, 2020. 42 с.

40. Рашкевич Н.В., Отрош Ю.А. Методологія та організація наукових досліджень: курс лекцій для самостійної підготовки здобувачів, які навчаються на другому (магістерському) рівні у галузі знань 26 «Цивільна безпека. Х.: НУЦЗУ, 2024. 150 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.rada.gov.ua> – Офіційний веб-портал парламенту України. Верховна Рада України.

2. <http://www.dsns.gov.ua> – Державна служба України з надзвичайних ситуацій.

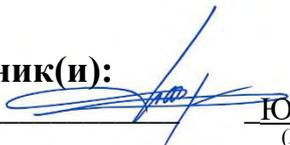
3. <https://elibrary.net.ua/> – Електронна бібліотека ЗВО.

4. <http://library.nuczu.edu.ua/> – Національний університет цивільного захисту України. Бібліотека.

5. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/> – Електронний репозитарій Національного університету цивільного захисту України (eNUCPIUR).

Розробник(и):

(підпис)



Юрій ОТРОШ

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

(підпис)



Ніна РАШКЕВИЧ

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)