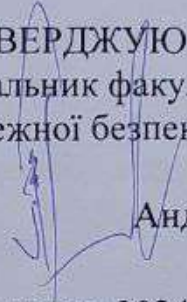


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ

Факультет пожежної безпеки
Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник факультету
пожежної безпеки


Андрій РОМІН

«1» липня 2024 року

ПРОГРАМА
атестаційного іспиту
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
зі спеціальності 261 «Пожежна безпека» за освітньо-професійною
програмою «Пожежна безпека»

Харків 2024

Програма атестаційного іспиту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека» зі спеціальності 261 «Пожежна безпека» за освітньо-професійною програмою «Пожежна безпека»

Розробники програми: начальник кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Юрій ОТРОШ, доцент кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Ніна РАШКЕВИЧ

Програму атестаційного іспиту рекомендовано кафедрою пожежної профілактики в населених пунктах

Протокол від «1» липня 2024 року № 20

Начальник кафедри пожежної профілактики в населених пунктах




(підпис)

Юрій ОТРОШ
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«1» липня 2024 року

Схвалено проектною групою освітньо-професійної програми «Пожежна безпека»

Гарант освітньо-професійної програми



(підпис)

Юрій ОТРОШ
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

«1» липня 2024 року

Затверджено на засіданні вченої ради факультету пожежної безпеки

Протокол від «1» липня 2024 року № 12

Начальник факультету пожежної безпеки



(підпис)

Андрій РОМІН
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«1» липня 2024 року

Розділ 1. Вступ

Атестація здобувачів – це встановлення відповідності результатів навчання вимогам освітньої програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту, шляхом виконання тестових завдань на онлайн платформах або усного опитування за розробленими білетами відповідно до варіантів.

Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра, здійснюється екзаменаційною комісією (ЕК), до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій.

Атестація здійснюється відкрито і гласно. Здобувачі та інші особи, присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію процесу атестації.

Результати атестаційного іспиту в усній формі голова ЕК оголошує здобувачам у день складання іспиту.

Розділ 2. Перелік професійних обов'язкових компонент, що виносяться на атестаційний іспит

№ з/п	Назва професійної обов'язкової компоненти
1	Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки
2	Пожежна профілактика в населених пунктах
3	Управління пожежогасінням
4	Техногенна безпека об'єктів
5	Проектування та експлуатація протипожежної техніки
6	Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту
7	Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки
8	Управління силами та засобами при надзвичайних ситуацій
9	Техніко-економічний аналіз заходів у сфері професійної діяльності
10	Дослідження пожеж
11	Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах пожежі
12	Система забезпечення пожежної безпеки об'єктів

Розділ 3. Перелік питань, які виносяться на атестаційний іспит

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 вимірювальної техніки у сфері пожежної безпеки.
4. Особливості міжнародної системи одиниць фізичних величин.
5. Похідні одиниці міжнародної системи одиниць фізичних величин.
6. Основні та додаткові одиниці фізичних величин, їх визначення та кваліфікація.
7. Оцінка випадкової складової похибки результату вимірювання.
8. Загальні положення про метрологічну службу ДСНС України.
9. Систематичні похибки результатів вимірювання.
10. Статистичний аналіз і оцінка похибок вимірювання.
11. Закони розподілу випадкової похибки.
12. Виявлення грубих похибок результатів вимірювання.
13. Розмірності фізичних величин.
14. Міжнародна система одиниць.
15. Класифікація вимірювально-інформаційних систем.
16. Розмірності похідних фізичних величин.
17. Системи технічного контролю.
18. Системи сертифікації.
19. Застосування принципів управління якістю продукцією пожежного призначення.
20. Державна система стандартизації України.
21. Розроблення, прийняття, перевірка, перегляд стандартів.
22. Види стандартів. Порядок застосування стандартів.
23. Системи сертифікації продукції протипожежного призначення.
24. Вимоги до нормативних документів на продукцію, яку сертифікують.
25. Визначення результатів сертифікації продукції протипожежного призначення.
26. Елементи системи якості продукції.
27. Коефіцієнти вагомості показників якості ЗВТ.

2. Пожежна профілактика в населених пунктах.

1. Проаналізувати критичні значення небезпечних факторів пожежі, що впливають на необхідний час евакуації людей з будівель та споруд.

2. Розкрити методику розрахунку необхідного часу евакуації за ДСТУ 8828:2019.
3. Проаналізувати параметри руху людей в будівлях при пожежі.
4. Обґрунтувати методику розрахунку фактичного часу евакуації людей із приміщень.
5. Проаналізувати необхідність влаштування систем противибухового захисту будівель та споруд.
6. Обґрунтувати методику розрахунку площі легкоскидних легкоскидних конструкцій.
7. Проаналізувати конструктивне виконання елементів противибухового захисту будівель та споруд.
8. Проаналізувати напрямки протидимного захисту та шляхи їх реалізації.
9. Проаналізувати підходи до організації димовидалення з приміщень при пожежі.
10. Обґрунтувати методику розрахунку параметрів систем димовидалення з природним спонуканням.
11. Обґрунтувати методику розрахунку систем штучного димовидалення з будівель.
12. Обґрунтувати методику розрахунку систем підпору повітря в будівлях підвищеної поверховості та висотних.
13. Обґрунтувати загальні положення оцінки рівня пожежної безпеки та його використання.
14. Проаналізувати практичне визначення критичності показників при використанні методів оцінки рівня пожежної безпеки об'єктів.
15. Проектування, склад, порядок розроблення та погодження проектної документації.
16. Початок 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.
20. Вимоги пожежної безпеки при організації будівельного виробництва.

3. Управління пожежогасінням.

1. Гасіння пожеж на нафтогазових родовищах. Можлива обстановка пожеж на газових та нафтових родовищах.
2. Гасіння пожеж на нафтогазових родовищах. Дії оперативно-рятувальних підрозділів при проведенні робіт по ліквідації відкритого фонтанування свердловин.
3. Гасіння пожеж на нафтогазових родовищах. Прийоми та способи гасіння газових, газоконденсатних та нафтових фонтанів.

4. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Особливості розвитку пожеж в резервуарних парках.

5. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Оперативно-тактична характеристика резервуарних парків та нафтосховищ.

6. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Прийоми та способи припинення горіння ЛЗР та ГР у резервуарах, методика розрахунку сил та засобів на припинення горіння.

7. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Оперативні дії підрозділів при організації гасіння пожеж ЛЗР та ГР у резервуарах. Охолодження резервуарів, методика розрахунку сил та засобів на охолодження.

8. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Оперативні дії підрозділів при організації гасіння пожеж ЛЗР та ГР що витекли у обвалування. Особливості захисту резервуарів.

9. Гасіння пожеж спирту та спиртовмісних рідин у резервуарах. Оперативні дії підрозділів організації гасіння пожеж. Особливості розрахунку сил і засобів.

10. Гасіння пожеж нафти та нафтопродуктів під час тарного зберігання та у процесі транспортування. Оперативні дії підрозділів організації гасіння пожеж.

11. Гасіння пожеж у резервуарних парках зріджених вуглеводневих газів Оперативні дії підрозділів щодо запобігання вибухів.

12. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Оперативно-тактична характеристика технологічних установок (ректифікаційних колон, трубчастих печей, насосних станцій, теплообмінних апаратів).

13. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Дії особового складу при виникненні аварійного режиму. Взаємодія оперативно-рятувальних підрозділів ДСНС з адміністрацією підприємства і другими службами об'єкту при ліквідації аварії.

14. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Оперативні дії першого підрозділу який прибуває на пожежу, розстановка сил і засобів, розрахунок на гасіння та захист технологічних апаратів.

15. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Гасіння пожеж окремих технологічних апаратів. Безпека праці при гасінні пожеж.

16. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Гасіння пожеж в насосних станціях. Безпека праці при гасінні пожеж.

17. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Гасіння пожеж трубчастих печах та теплообмінниках. Безпека праці при гасінні пожеж.

18. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Оперативні дії підрозділів при ліквідації факельного горіння та при розливі рідини. Безпека праці при гасінні пожеж.

19. Гасіння пожеж на підприємствах з виробництва високомолекулярних речовин. Можлива обстановка пожежі. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж.

20. Гасіння пожеж на об'єктах з виробництва та зберігання вибухових речовин. Види небезпек вибухових речовин (ВР). Можлива обстановка пожежі. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж.

21. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Оперативно-тактична характеристика електростанцій та підстанцій. Особливості розвитку пожеж в приміщеннях різного призначення.

22. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Організація розвідки пожежі, дій обслуговуючого персоналу, взаємодії з адміністрацією та спеціальними службами об'єкта.

23. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж в машинних залах та на котлоагрегатах. Безпека праці при гасінні пожеж.

24. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж у кабельних спорудах. Безпека праці при гасінні пожеж.

25. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж трансформаторів, реакторів та мастильних вимикачів. Безпека праці при гасінні пожеж.

26. Особливості гасіння пожеж на атомних електростанціях: дії особового складу в умовах підвищеного рівня радіації та у приміщеннях з натрієвим теплоносієм.

27. Гасіння пожеж у гаражах. Оперативно-тактична характеристика гаражів та автопідприємств. Особливості розвитку пожеж у гаражах та автобусних парках. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж.

28. Гасіння пожеж у трамвайних та тролейбусних парках і депо. Оперативно-тактична характеристика. Особливості розвитку пожеж в парках, депо та на відкритих майданчиках зберігання техніки. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж.

29. Гасіння пожеж в підземних спорудах метрополітену. Оперативно-тактична характеристика станцій метрополітену. Особливості розвитку та гасіння пожеж в підземних спорудах метрополітену та на рухомому складі метрополітену.

30. Гасіння пожеж в підземних метрополітену. Особливості оперативних дії підрозділів при гасінні пожеж в підземних спорудах метрополітену та на рухомому складі. Взаємодія аварійних служб метрополітену з підрозділами ДСНС.

31. Оперативні плани пожежогасіння. Призначення та організація роботи по складанню оперативних планів пожежогасіння. Керівні документи.

32. Оперативні плани пожежогасіння. Порядок зберігання, відпрацювання та коригування оперативних планів. Керівні документи.

4. Техногенна безпека об'єктів.

1. Що розуміють під поняттями «Надзвичайна ситуація техногенного характеру», «Техногенна небезпека», «Техногенна безпека»?

2. Що розуміють під поняттям «об'єкт підвищеної небезпеки»?

3. Що розуміють під поняттями «Аварійна ситуація», «Аварія»?

4. Що розуміють під поняттями «Пожежна безпека», «Пожежний ризик»?

5. Назвати та охарактеризувати основні небезпеки техногенного характеру?

6. Класифікація надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

7. Класифікація об'єктів господарювання за видами небезпеки.

8. Критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від впровадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення заходів державного контролю у сфері техногенної і пожежної безпеки.

9. Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій.

10. Назвати та охарактеризувати рівні надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

11. Шляхи забезпечення техногенної безпеки на об'єктах. Нормативні вимоги.

12. Шляхи забезпечення техногенної безпеки на небезпечних територіях та у зонах можливого ураження від небезпечних об'єктів. Нормативні вимоги.

13. Повідомлення про виникнення надзвичайної ситуації техногенного характеру. Форма НС-1.

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

15. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК-019-2010. Призначення та характеристика.

16. Мета та основні вимоги до розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС). Вимоги нормативних документів.

17. Рівні аварій та їх визначення. Сценарії виникнення і розвитку аварійних ситуацій і аварій на об'єктах підвищеної небезпеки.

18. Аналітична та оперативна частина ПЛАСу. Склад та вимоги.

19. Що розуміють під поняттями «Аналіз ризику аварії» та «Оцінка ризику аварії»?

20. Режими функціонування промислових об'єктів. Аварійний та передаварійний режим.

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

22. Пожежний ризик. Підходи до оцінки та визначення.

23. Метод кількісної оцінки пожежовибухонебезпеки технологічних блоків. Загальні 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 стан довкілля. Їх класифікація та характеристика.

31. Загальна характеристика факторів 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.

5. Проектування та експлуатація протипожежної техніки.

1. Що таке технічна експлуатація ТЗ? Мета технічної експлуатації.

2. Які підрозділи організовують експлуатацію ТЗ?. Задачі що стоять перед технічною експлуатацією.

3. Дайте визначення нормативних параметрів технічного стану ТЗ.

4. Контрольні огляди ТЗ. Хто здійснює та що при цьому перевіряється?

5. Дати характеристику основних режимів експлуатації ПТ в оперативному розрахунку.
6. Дати характеристику параметрам зовнішнього середовища, які визначають умови експлуатації ПТ.
7. Зміна технічного стану ПТ в процесі експлуатації.
8. Основні вимоги до ТЗ.
9. Прийняття ТЗ в експлуатацію.
10. Постановка ТЗ на чергування.
11. Послідовність складання двостороннього акту-рекламації.
12. Послідовність складання одностороннього акту-рекламації.
13. Порядок проведення технічного опосвідчення та вантажних випробувань пожежних автодрабин.
14. Основні облікові документи ТЗ у підрозділах ДСНС України.
15. Парки транспортних засобів. Їх класифікація.
16. Назвіть основні елементи постійних парків.
17. Назвіть основні елементи польових парків.
18. Що повинно бути в приміщенні чергового по постійному парку.
19. Дайте визначення ТО ТЗ. Що повинне забезпечувати технічне обслуговування.
20. Види ТО ТЗ постійного використання. Місце проведення, періодичність.
21. Роботи що проводить водій при ТО на пожежі.
22. Роботи що проводить водій при ТО після пожежі.
23. Дайте визначення ремонту ТЗ, види, місце проведення.
24. Коли виконується поточний ремонт ТЗ, які роботи при цьому проводяться. Назвіть базові вузли та агрегати ТЗ.
25. Які роботи проводяться при поточному ремонті агрегатів. Що відноситься до базових деталей агрегату.
26. Дайте визначення капітального ремонту ТЗ. Особливості його проведення.
27. Дайте визначення технічного діагностування. Мета діагностування при ТО та ремонті ТЗ.
28. Дайте характеристику діагностуванню ТЗ Д-1.
29. Дайте характеристику діагностуванню ТЗ Д-2.
30. Методи та засоби діагностування.
31. Дайте визначення консервації ТЗ. Які ТЗ підлягають консервації. Способи проведення консервації техніки.
32. Перелік робіт що проводяться при консервації до шести місяців.
33. Перелік робіт що проводяться при консервації більше шести місяців.
34. План організації робіт для підготовки ТЗ до консервації.
35. Перша відомча реєстрація ТЗ. Перелік необхідних документів.
36. Зняття з обліку ТЗ. Перелік необхідних документів.

37. Дайте визначення безпеки дорожнього руху. Що повинна забезпечувати система безпеки дорожнього руху.
38. Дайте визначення ДТП. На які види поділяються ДТП.
39. Причини виникнення ДТП. Основні методи аналізу ДТП.
40. Заходи щодо попередження ДТП.
41. Поняття про експертизу та її види.
42. Службове розслідування ДТП.
43. Значення складових системи «водій-автомобіль-дорога-середовище».
44. Медичні огляди водіїв ТЗ.
45. Назвіть експлуатаційні властивості ТЗ, які пов'язані і не пов'язані з дорожнім рухом.
46. Основні показники для оцінки тягово-швидкісних властивостей пожежних автомобілів.
47. Керованість автомобіля. Вимоги щодо керованості ТЗ.
48. Стійкість автомобіля. Види стійкості ТЗ, дати визначення.
49. Конструктивна безпека ТЗ (активна, пасивна, післяаварійна безпека), приклади і визначення.
50. Кліматична комфортабельність.
51. Інформативність ТЗ.
52. Енергетичний аспект процесу гальмування.
53. Оцінкові показники гальмівних властивостей автомобіля та їх нормування.
54. В яких випадках заборонена експлуатація транспортних засобів згідно із законодавством.
55. При яких технічних несправностях забороняється експлуатація транспортних засобів.
56. Вплив дорожніх умов на безпеку руху. Способи визначення коефіцієнта зчеплення.
57. Класифікація доріг і дорожніх покриттів.
58. Поперечний профіль дороги. Повздовжній профіль дороги.
59. Оцінка безпеки автомобільних доріг.
60. Заходи щодо збереження високих значень коефіцієнта зчеплення.

6. Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту.

1. Принципи побудови та алгоритми функціонування приборів управління установками пожежогасіння.
2. Сучасні комплексні системи безпеки об'єктів. Адресно-аналогові системи пожежної автоматики.
3. Організація централізованого спостереження за станом об'єктів.
4. Принципи побудови та робота систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією.
5. Експертиза проектів установок пожежної автоматики. Методика проведення експертизи проектів.

7. Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки.

1. Системи електронного документообігу, структура, задачі. Принципи побудови систем електронного документообігу.
2. Інформація. Види, типи та визначення.
3. Сучасні інформаційні системи. Класифікація, призначення, приклади.
4. Інформаційна безпека. Загальні принципи забезпечення безпеки та захисту інформації.
5. Пошук інформації для вирішення професійних завдань. Синтаксис пошукових запитів.
6. Законодавча база використання інформаційних технологій в ДСНС України.

8. Управління силами та засобами при надзвичайних ситуацій.

1. Загальний устрій та небезпека авіаційного транспорту.
2. Інженерні заходи забезпечення безпеки пасажирів.
3. Організація спостереження за безпекою повітряного руху.
4. Сили та засоби які призначені для проведення рятувальних робіт при аваріях на авіаційному транспорті.
5. Організація аварійно-рятувальних робіт за межами аеропорту.
6. Організація аварійно-рятувальних робіт при аварійній посадці в аеропорту.
7. Організація аварійно-рятувальних робіт під час зльоту.
8. Завдання підрозділів ГУ МНС при запобіганні та ліквідації аварій з небезпечними вантажами.
9. Можлива обстановка яка може скластися при аваріях з небезпечними вантажами.

10. Задачі розвідки місця аварії з небезпечними вантажами на автомобільному та залізничному транспорті.
11. Порядок оцінки обстановки за даними розвідки місця аварії з небезпечними вантажами на автомобільному та залізничному транспорті.
12. Прийняття рішень на проведення аварійно-рятувальних робіт при аваріях з небезпечними вантажами.
13. Прийоми та способи локалізації зони аварії з небезпечними речовинами.
14. Прийоми та способи ліквідації джерела забруднення небезпечними речовинами.
15. Зміст аварійної картки.
16. Організація аварійно-рятувальних робіт при ліквідації аварій з небезпечними вантажами.
17. Розпізнавання небезпеки. Маркування вантажів.
18. Безпека праці при ліквідації аварій з небезпечними вантажами.
19. Оперативно-тактична характеристика рухомого складу.
20. Відбудовний поїзд. Призначення, склад, порядок застосування.
21. Пожежний поїзд. Призначення, склад, порядок застосування.
22. Початкові дії по ліквідації надзвичайної ситуації на залізничному транспорті.
23. Основні дії по ліквідації надзвичайної ситуації.
24. Управління силами та засобами при ліквідації залізничних аварій.
25. Тактика рятувальних робіт в пасажирських вагонах.
26. Тактика рятувальних робіт в вантажних вагонах.
27. Тактика рятувальних робіт при аваріях цистерн.
28. Безпека праці при проведенні аварійно-рятувальних робіт на залізничному транспорті.
29. Організація аварійно-рятувальних робіт при автобусних аваріях (автобус на колесах).
30. Організація аварійно-рятувальних робіт при автобусних аваріях (автобус на боці).
31. Організація аварійно-рятувальних робіт при автобусних аваріях (автобус на даху).
32. Безпека праці при проведенні аварійно-рятувальних робіт на автобусних аваріях.
33. Організація аварійних робіт на системах водопостачання.
34. Організація аварійних робіт на системах каналізації.
35. Організація аварійних робіт на системах газопостачання.
36. Безпека праці при проведенні аварійних робіт на КЕС.
37. Організація розшуку постраждалих в завалах.
38. Особливості кіно логічного розшуку постраждалих.

39. Порядок виготовлення стінових проломів та проломів стелі.
40. Організація управління аварійно-рятувальними роботами на зруйнованих будівлях.
41. Поняття про управління в надзвичайній ситуації.
42. Органи управління силами та засобами в при ліквідації надзвичайних ситуацій.
43. Уповноважений керівник з ліквідації НС.
44. Штаб з ліквідації НС.
45. Підгрунття для організації управління в умовах НС.
46. Планування заходів реагування на НС.
47. Інформування та оповіщення в умовах виникнення НС.
48. Переведення органів управління сил та засобів у вищі ступені готовності.
49. Організація управління силами та засобами в зоні НС.
50. Організація взаємодії сил та засобів при ліквідації НС.
51. Організація основних видів забезпечення дій у зоні НС.
52. Організація безпеки праці при ліквідації НС.
53. Пересувний пункт управління склад та вимоги до нього.
54. Організація роботи пересувного пункту управління.
55. Оперативний склад пункту управління.

9. Техніко-економічний аналіз заходів у сфері професійної діяльності.

1. Опишіть значення техніко-економічного аналізу як важливої функції управління.
2. Дайте характеристику предмету, завданню та об'єктам техніко-економічного аналізу.
3. Дайте характеристику методам техніко-економічного аналізу.
4. Охарактеризуйте мету, завдання та інформаційне забезпечення аналізу.
5. Викладете основні положення проведення аналізу наявності та використання основних засобів.
6. Викладете основні положення проведення аналізу наявності та використання матеріальних ресурсів.
7. Викладете основні положення проведення аналізу операційних витрат.
8. Викладете основні положення формування вартості платних послуг.
9. Охарактеризуйте основні вимоги до вибору бази (еталону) засобу для зіставлення варіантів різних видів безпеки.
10. Охарактеризуйте основні та додаткові показники в розрахунках економічної ефективності капітальних вкладень.

11. Визначте додаткові критерії до відбору економічно доцільного варіанту захисту об'єкту.
12. Розкрийте сутність поняття «ефект» та «ефективність» та охарактеризуйте їх види.
13. Розкрийте сутність абсолютної та порівняльної ефективності та визначте послідовність їх розрахунку.
14. Розкрийте сутність економічної ефективності капітальних вкладень на безпеку об'єкту.
15. Визначте критерії та порядок вибору оптимального варіанту забезпечення безпеки об'єкту.
16. Визначте основні положення організаційного забезпечення надання платних послуг у сфері цивільного захисту.
17. Розкрийте сутність категорій «послуга», «державна послуга».
18. Опишіть значення надзвичайної ситуації, як чинника впливу на розвиток системи надання державних послуг у сфері цивільного захисту.
19. Опишіть особливості державних послуг у сфері цивільного захисту.
20. Охарактеризуйте види адміністративних послуг, які надаються ДСНС України.
21. Опишіть призначення інформаційної і технологічної картки адміністративної послуги.
22. Визначте основні положення стандартів надання адміністративних послуг.
23. Опишіть особливості платних послуг, що надаються підрозділами ДСНС.
24. Викладете основні положення методики формування вартості платних послуг. Визначте податкові пільги при розрахунку платних послуг.
25. Викладете основні положення щодо матеріально-технічного забезпечення надання державних послуг у сфері цивільного захисту.
26. Опишіть значення, структуру та джерела фінансування капітальних вкладень на забезпечення техногенної та пожежної безпеки.
27. Викладете основні положення при визначенні кошторисної вартості нової техніки та обладнання.
28. Викладете основні положення порядку складання зведеного кошторису та визначення капітальних витрат на пожежну та техногенну безпеку об'єкта.
29. Розкрийте суть поняття та охарактеризуйте види експлуатаційних (поточних) витрат на протипожежний захист об'єкту.
30. Охарактеризуйте види експлуатаційних (поточних) витрат на утримання та експлуатацію пожежної та аварійно-рятувальної техніки.
31. Охарактеризуйте види експлуатаційних (поточних) витрат на утримання та експлуатацію систем пожежної автоматики.

32. Охарактеризуйте види експлуатаційних (поточних) витрат, що пов'язані з об'ємно-планувальними та конструктивними рішеннями протипожежного захисту будівель та споруд.
33. Викладете основні положення проведення аналізу складу, структури руху, технічного стану основних засобів.
34. Охарактеризуйте види матеріальних об'єктів та цінностей.
35. Охарактеризуйте види вартісної оцінки матеріальних об'єктів та цінностей.
36. Дайте поняття та класифікацію нематеріальним ресурсам та активам підприємства.
37. Розкрийте економічну сутність зносу та амортизації основних фондів.
38. Викладете та опишіть методи розрахунку амортизаційних відрахувань основних фондів.
39. Викладете основні положення оцінки матеріальних активів бюджетних установ та організацій.
40. Викладете основні положення оцінки збитків від наслідків надзвичайної ситуації.
41. Охарактеризуйте методи оцінки збитків від надзвичайних ситуацій.
42. Визначте основні положення матеріальних втрат від пожежі.
43. Визначте основні положення визначення витрат на капітальний та поточний ремонт техніки та будівель.
44. Охарактеризуйте види корисних результатів щодо забезпечення техногенної та пожежної безпеки: цільовий (соціальний, екологічний) та економічний.
45. Охарактеризуйте методи оцінки економічної ефективності систем пожежної безпеки.
46. Визначте основні положення порівняльного аналізу ефективності варіантів протипожежного та техногенного захисту об'єкту.
47. Розкрийте сутність нормативного коефіцієнту економічної ефективності капітальних вкладень.
48. Охарактеризуйте основні положення визначення ймовірної площі пожежі.
49. Викладете основні етапи соціально-економічної оцінки інженерно-технічних рішень в області забезпечення пожежної та техногенної безпеки.
50. Визначте основні положення розрахунків економічної ефективності нової техніки.
51. Визначте особливості кошторисного фінансування органів та підрозділів ДСНС України.
52. Визначте джерела формування і напрями використання коштів бюджетних установ.

53. Визначте основні положення фінансування заходів у сфері цивільного захисту.

54. Опишіть систему оплати праці ДСНС України.

55. Опишіть призначення кошторису бюджетної організації, його форму та зміст.

56. Визначте та охарактеризуйте видатки на утримання всіх видів пожежної охорони.

57. Дайте характеристику суб'єктам господарювання та матеріальним активам ДСНС України.

58. Дайте поняття та охарактеризуйте систему матеріально-технічного забезпечення органів управління та сил цивільного захисту.

59. Визначте основні положення організації обліку майна в органах та підрозділах цивільного захисту.

60. Визначте основні правові та економічні положення закупівель товарів, робіт та послуг.

61. Визначте передумови здійснення закупівель розпорядниками бюджетних коштів.

10. Дослідження пожеж.

1. Що являє собою протокол огляду місця пожежі? Яку основну і службову інформацію він повинен містити?

2. На якій стадії огляду місця пожежі вилучаються речові докази, як це робиться і як процесуально оформляється?

3. Охарактеризуйте інструментальні методи дослідження матеріальних об'єктів, які вилучені з місць пожеж, їх сфери застосування.

4. Як слід проводити відбір проб для лабораторних досліджень при дослідженні та розслідуванні пожеж.

5. Поясніть порядок дослідження електропроводів, в тому числі електропроводів в металевих оболонках.

6. Як досліджуються електропроводи на місці пожежі?

7. Опишіть візуальні ознаки, за якими можна відрізнити дугові оплавлення від оплавлення теплом пожежі (в тому числі і за станом ізоляції)?

8. Як відпрацьовуються версії про причетність до виникнення пожежі аварійних режимів великих перехідних опорів і перевантаження?

9. Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі різних електронагрівальних приладів?

10. Які інструментальні методи застосовуються при дослідженні теплових електронагрівних елементів (ТЕНів)?

11. Охарактеризуйте можливі аварійні режими в електроосвітлювальних приладах, в яких використовуються лампи розжарювання. Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі ламп розжарювання.

12. Якими інструментальними методами досліджуються пошкоджені лампи розжарювання?

13. Охарактеризуйте можливі аварійні режими в електроосвітлювальних приладах з лампами денного світла. Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі люмінесцентних світильників.

14. Перерахуйте основні види апаратів захисту електромережі. Як досліджуються після пожежі апарати захисту електромережі, і яку експертну інформацію можна при цьому отримати?

15. Які аварійні режими в електромережі можуть стати причиною пожежі? У чому їх відмінність з причин виникнення і способу виявлення? Перерахуйте основні ознаки, за якими встановлюється наявність різних аварійних режимів.

16. Як відпрацьовуються версії про причетність до виникнення пожежі електродзвоників, побутових холодильників, побутових електронних приладів?

17. Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі електроустановочних виробів, комутаційних пристроїв.

18. Перерахуйте види теплового прояву механічної енергії і опишіть їх пожежну небезпеку. Як відпрацьовується версія про виникнення пожежі від тертя?

19. У яких промислових процесах можливе виникнення механічних іскор? У чому різниця між активними і пасивними механічними іскрами? (Поясніть прикладами).

20. Охарактеризуйте області застосування розрахункових методів в експертизі пожеж. Який існуючий рівень використання ЕОМ на різних етапах роботи з розслідування пожеж? Охарактеризуйте сфери використання комп'ютерної техніки в пожежно-технічну експертизу.

21. Як виникає статична електрика, і в яких процесах воно може накопичуватися? Які середовища здатні займатися від розрядів статичної електрики? Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі розрядів статичної електрики?

22. Які фізичні фактори можуть впливати на розвиток тліючого горіння? Які матеріали виявляють схильність до тліючого горіння? За яких умов може виникнути тління горючих рідин?

23. За якими ознаками встановлюється протікання процесу тліючого горіння? Які інструментальні методи можуть при цьому застосовуватися?

24. За яких умов і в яких середовищах і матеріалах можливе виникнення горіння від джерела запалювання малої потужності?

25. Як утворюються і як виглядають ознаки виникнення пожежі від тліючого тютюнового виробу на оточуючих конструкціях і предметах?

26. Як відпрацьовується версія про виникнення пожежі від джерела запалювання малої потужності?

27. Перерахуйте основні види процесів самозаймання. У чому сутність теплового самозаймання речовин і матеріалів? Перерахуйте кваліфікаційні ознаки, за якими можна виявити протікання цього процесу. Як визначається схильність речовин до самозаймання?

28. У чому сутність хімічного самозаймання, мікробіологічного самозаймання речовин і матеріалів? Перерахуйте кваліфікаційні ознаки, за якими можна виявити протікання цих процесів.

29. Охарактеризуйте основні кваліфікаційні ознаки підпалу.

30. Охарактеризуйте непрямі ознаки підпалу, які виявляються на різних стадіях робіт з розслідування пожеж (на шляхах проходження до місця пожежі, при прибутті на не ліквідували пожежу, під час огляду місця пожежі).

31. Які основні типи ініціаторів горіння застосовуються при підпалах? Наведіть приклади. Опишіть методи і прилади, які використовуються при виявленні ініціаторів горіння на місці пожежі.

32. Що являють собою і як виявляються сліди горіння ЛЗР і ГР на оточуючих конструкціях?

33. Які процеси найчастіше призводять до пожеж автомобілів? Яка послідовність дій пожежного фахівця при встановленні вогнища і причини пожежі в легковому автомобілі?

34. З якими матеріалами доводиться мати справу пожежного фахівця під час підготовки висновку по пожежам, при написанні пожежно-технічної експертизи? Як формуються висновки про причини пожежі? Як класифікуються висновки за ступенем достовірності?

35. Що таке спеціальні знання? Які існують форми використання і пред'явлення спеціальних знань в кримінальному судочинстві?

36. Перерахуйте основні класи судових експертиз. У чому полягають спеціальні знання пожежно-технічного експерта? Які теплофізичні фактори сприяють розвитку процесу мікробіологічного самозаймання?

37. Які теплофізичні фактори сприяють розвитку процесу мікробіологічного самозаймання?

38. Хто такий фахівець? Перерахуйте права і обов'язки фахівця, підстави для відводу фахівця.

39. У чому полягає відмінність в правовому статусі і обов'язки експерта і фахівця; особливості їх роботи на всіх стадіях процесуальних дій, включаючи судові засідання.

40. Охарактеризуйте області застосування розрахункових методів в експертизі пожеж. Який існуючий рівень використання ЕОМ на різних етапах роботи з розслідування пожеж?

41. Охарактеризуйте сфери використання комп'ютерної техніки в пожежно-технічну експертизу.

42. Що розуміється під безпосередньою (технічною) причиною пожежі? Яким шляхом виробляється встановлення причини пожежі?

43. У яких випадках висувається і як відпрацьовується версія про причетність до виникнення пожежі електротехнічних приладів і пристроїв? Що входить в поняття «електромережа»?

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

1. Наведіть граничні стани конструкцій за вогнестійкістю.

2. Розкрийте сенс поняття «ступінь вогнестійкості».

3. Назвіть первинні небезпечні чинники пожежі.

4. Назвіть вторинні небезпечні чинники пожежі.

5. Поясніть, що таке «критична температура» та як вона залежить від робочого навантаження.

6. Поясніть, внаслідок чого руйнуються залізобетонні конструкції під час пожежі.

7. Назвіть шляхи і методи зниження горючості деревини. Поясніть, що таке антипірен та у чому суть застосування антипіренів.

8. Назвіть основні методи вогнезахисного просочення деревини.

9. Назвіть основні способи підвищення вогнестійкості металевих конструкцій.

10. Охарактеризуйте підвищення вогнестійкості металевих конструкцій за допомогою легування. Охарактеризуйте вогнезахисні покриття металевих конструкцій.

11. Поясніть, у чому полягають причини зношування стін будівель?

12. Охарактеризуйте механізм зношування стін будівель.

13. Поясніть, що таке вибух та вибухова хвиля. Охарактеризуйте види вибухових хвиль. Назвіть параметри вибухових хвиль та поясніть, від чого вони залежать.

14. Охарактеризуйте детонаційний вибух.

15. Поясніть різницю між детонаційним та дефлаграційним вибухом.

16. Охарактеризуйте дефлаграційний вибух.

17. Поясніть, що таке вибухозахист. Назвіть планувальні та конструктивні заходи щодо вибухопопередження.

18. Поясніть, чим характеризується вибухотривкість конструкцій.
19. Наведіть напрями забезпечення вибухозахисту будівель при загрозі внутрішніх аварійних вибухів.
20. Наведіть напрями забезпечення вибухозахисту будівель при загрозі зовнішніх аварійних вибухів.
21. Наведіть причини руйнування будівельних конструкцій при аварійних вибухах.
22. Наведіть та охарактеризуйте основні етапи обстеження будівель.
23. Вкажіть, які особи входять до складу комісій з обстеження будівель та споруд.
24. Охарактеризуйте попереднє (загальне) обстеження.
25. Охарактеризуйте детальне обстеження.
26. Охарактеризуйте суцільне обстеження.
27. Наведіть та охарактеризуйте основні способи обстеження конструкцій будівель та споруд.
28. Наведіть та охарактеризуйте основні методи і засоби контролю параметрів експлуатаційних якостей будівель та споруд.
29. Поясніть, в чому полягають основні переваги неруйнуючих методів дослідження будівельних конструкцій у порівнянні з руйнуючими.
30. Вкажіть, яким нормативним документом регламентується визначення міцності бетону неруйнуючими механічними методами контролю.
31. Вкажіть, які існують непрямі характеристики міцності бетону залежно від обраного методу контролю.
32. Охарактеризуйте метод пружного відскоку.
33. Охарактеризуйте метод відриву.
34. Наведіть дані, які фіксують та встановлюють при загальних обстеженнях бетонних і залізобетонних конструкцій спеціальних споруд.
35. Наведіть основні зовнішні ознаки категорій станів конструкції на стадії обстеження.
36. Вкажіть, які параметри з'ясовуються при визначенні на стадії загальних обстежень стану арматури і закладних деталей.
37. Вкажіть, які дані визначаються у процесі дослідження бетону в залізобетонних конструкціях.
38. Розкрийте основні положення з обстеження арматури.
39. Дайте основну характеристику методів визначення дефектів у бетонних та залізобетонних конструкціях будівель та споруд.
40. Наведіть та охарактеризуйте основні причини деформацій та ушкодження стін.

41. Вкажіть способи підсилення стрічкових або стовбурних фундаментів.

42. Вкажіть способи підсилення пальових фундаментів.

43. Розкрийте принцип підсилення залізобетонних колон шляхом нарощування перетину.

44. Розкрийте принцип використання обійми для підсилення залізобетонних колон.

45. Опишіть принцип підсилення залізобетонних балок нарощуванням їх перетину.

46. Опишіть принцип підсилення залізобетонних балок за допомогою зміни їх конструктивної та розрахункової схеми.

12. Система забезпечення пожежної безпеки об'єктів.

1. Система пожежної безпеки та завдання які вона виконує за ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення».

2. Елементи комплексу протипожежного захисту.

3. Небезпечні чинники пожежі за ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення».

4. Вторинні проявів небезпечних чинників пожежі за ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення».

5. Способи запобігання утворення горючого середовища.

6. Способи запобігання утворення в горючому середовищі джерел запалювання.

7. Способи обмеження маси та/або об'єму горючих речовин і матеріалів, а також найбільш безпечний спосіб їх розміщення.

8. Способи обмеження поширення пожежі.

9. Принципи функціонування системи управління пожежною безпекою об'єкта.

10. Основні заходи для попередження прогресуючого обвалення будівель в умовах 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 необхідно передбачати видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння.

15. Випадки застосування протидимного захисту за рахунок створення різниці тисків під час пожеж.

16. Поняття димові зони. Вимоги до влаштування димових зон.

17. Сфера застосування систем імпульсного димовидалення.

18. Вимоги до класів вогнестійкості до повітроводів і вентиляційних каналів систем протидимного захисту.

19. Об'єкти на яких створюються та функціонують автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення.

20. Склад автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення.

21. Вимоги до розміщення пожежних депо для висотних будівель з умовною висотою до 100 м.

22. Розташування вертолітних площадок для висотних будівель з умовною висотою до 100 м.

23. Максимальна допустима висота нижнього протипожежного відсіку висотних будівель з умовною висотою до 100 м.

24. Особливості розташування у висотних будівлях з умовною висотою до 100 м, ресторанів, кафе та інших громадських приміщень місткістю понад 50 осіб.

25. Особливості забезпечення евакуаційними виходами поверхів висотних будівель з умовною висотою до 100 м.

26. Перелік систем протипожежного захисту якими обладнуються висотні будівлі з умовною висотою до 100 м.

27. Пожежна безпека електричних мереж висотних будівель з умовною висотою до 100 м.

28. Будівлі в яких необхідно передбачати 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 (просочування, облицювання) та виробів.
46. Роль компенсуючих заходів на відхилення від будівельних норм.
47. Склад звернення заявника для можливості отримання погодження обґрунтованих відхилень.
48. Організація розгляду звернень щодо відхилень та прийняття рішень стосовно їх погодження або відмови у їх погодженні.
49. Перелік витягів із державних будівельних норм у погодженні відхилень від яких Мінрегіон відмовляє заявникам при здійсненні нового будівництва або реконструкції.
50. Поняття внутрішній аудит з оцінки протипожежного стану об'єкта захисту.
51. Порядок організації та проведення внутрішнього аудиту з оцінки протипожежного стану об'єкта захисту. Оформлення висновків за результатами аудиту.

Розділ 4. Перелік практичних питань, які виносяться на атестаційний іспит

Задача 1. При дослідженні пожежної безпеки нафтопереробного заводу інспектором ДПН було встановлено, що протиаварійний захист трубчастих печей включає наступні системи захисту:

– блокування та відключення подачі палива у разі припинення подачі сировини.

– дистанційне відключення подачі сировини та палива на випадок аварії в системах елементів нагріву.

– сигналізація про падіння тиску в системі подачі сировини.

Обґрунтуйте вимогами нормативного документу допустимість такого захисту. Покажіть, які заходи протипожежного захисту трубчастих печей відсутні.

Задача 2. Визначити кількість засобів для захисту резервуарів від теплового випромінювання. Перевірити забезпеченість об'єкта водою.

Задача 3. Визначити кількість ГПС-2000 для гасіння пожежі, запас піноутворювача та води для проведення пінної атаки.

Задача 4. Навести алгоритм проведення експертизи проекту системи протипожежного захисту об'єкта щодо вибору діаметрів трубопроводів розподільчої мережі установки водяного пожежогасіння.

Задача 5. Розрахувати необхідний час евакуації людей з виробничого приміщення за умов досягнення критичної температури

Задача 6. Визначити потрібну кількість сил та засобів для осадження хмари небезпечної речовини.

Задача 7. Розрахувати площу димових прорізів приміщення виробничої будівлі

Задача 8. Навести алгоритм визначення необхідної кількості спринклерних зрошувачів для захисту приміщення та параметрів диктуючого зрошувача.

Задача 9. Обґрунтувати вибір виду системи автоматичного протипожежного захисту для глядацьких залів театрів з різною кількістю глядацьких місць.

Задача 10. Визначити наявність та кількість небезпечних об'єктів на підприємстві, основними підрозділами яких є відповідні установки та об'єкти, які розташовані один від одного на відповідній відстані.

Сформулюйте основні питання, що підлягають розгляду при перевірці потенційно небезпечних об'єктів.

Задача 11. Визначити площу отворів для ЛСК у виробничому приміщенні, в якому обертається горючий газ.

Задача 12. Визначити категорію приміщення за вибухопожежною та пожежною безпекою цеху з виробництва аміаку.

Задача 13. Визначити площу ЛСК у виробничому приміщенні, в якому обертається горючий газ бутан (C_4H_{10}). Вихідні данні: розміри приміщення 12х12х2м; температура продуктів згоряння $T_n=2265$ К; нормальна швидкість поширення полум'я $V_n=0,379$ м/с; тиск на огорожуючі конструкції $R_{доп}=9$ кПа; ступінь вибухонебезпечною сумішшю 100% і 48%. заповнення

Задача 14. Ви начальник штабу пожежогасіння. Відбувається горіння бензину в резервуарі РВС-3000, поблизу якого знаходиться резервуар РВС-2000. На відстані 70 м від резервуарного парку розташоване пожежне водоймище об'ємом 1200 м³ з пірсом для встановлення пожежних автомобілів..

Визначити кількість засобів для захисту резервуарів від теплового випромінювання. Перевірити забезпеченість об'єкта водою.

Задача 15. Ви керівник гасіння пожежі. Відбувається горіння мазути в підземному резервуарі розмірами 24х24 м. Покриття резервуару зруйновано, теплове випромінювання полум'я не загрожує іншим резервуарам та спорудам на території нафтобази.

Визначити кількість ГПС-2000 для гасіння пожежі, запас піноутворювача та води для проведення пінної атаки.

Задача 16. Навести алгоритм проведення експертизи проекту системи протипожежного захисту об'єкта щодо вибору діаметрів трубопроводів розподільчої мережі установки водяного пожежогасіння, якщо на одній гілці розподільчої мережі розташовано 4 спринклерних зрошувача СВ-12, відстань між зрошувачами 2,7 метра, від четвертого зрошувача до магістрального трубопроводу 1 м. Діаметр ділянки між 1-м та 2-м зрошувачем 25 мм, між 2-м та 3-м 32 мм, між 3-м та 4-м та магістральним трубопроводом 50 мм. Мінімальний вільний напір на першому зрошувачі 8 м вод. ст.

Задача 17. 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 $E_{гор}$. 100 м²; питома масова швидкість вигорання Φ -0,042 кг/м² с); початкова температура повітря в приміщенні $H=22^{\circ}\text{C}$; нижча теплота згорання $Q_{н}=48870$ кДж/кг; висота робочої зони працюючих $h=1,8$ м; коефіцієнт тепловтрат $\phi=0,75$; коефіцієнт повноти горіння 7-0,95; питома ізобарна теплоємність $C_p=1,32$ кДж/(кг К)

Визначити потрібну кількість сил та засобів для осадження хмари аміаку, якщо периметр в місці витоку складає 20 метрів. Довідкова інформація надана у таблиці.

Задача 18. Розрахувати площу димових прорізів приміщення виробничої будівлі розмірами 30x30 метрів. Висота приміщення 4 м. Пожежа виникла в центрі приміщення, лінійна швидкість вигорання $V_{л}$ -1,3 м/хв, час розвитку пожежі 1-3 хв, густина повітря в приміщенні $\rho_p=0,60$ кг/м³, густина диму у підстельному шарі ρ_d 0,50 кг/м³, температура повітря в приміщенні дорівнює 20^oC, висота незадимлюваної зони $y=3$ м., коефіцієнт витрати люків ml 0,95, теплоємність $C_p=1,005$ кДж/кг, конвективні витрати осередку пожежі Q_{0-45} кДж/кг.

Задача 19. Навести алгоритм визначення необхідної кількості спринклерних зрошувачів для захисту приміщення та параметрів диктуючого зрошувача, якщо меблевий цех має наступні параметри: довжина 26 метрів, ширина 18 метрів, висота 5 метрів.

Задача 20. До якої категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою відноситься зовнішня зоустановка АЗС (вузол зливу бензину з автоцистерни до резервуарів), якщо розрахунками встановлено, що надлишковий тиск вибуху пароповітряної суміші на відстані 25 м від зовнішньої установки перевищує 5 КПа.

Задача 21. Навести алгоритм виконання експертизи проекту системи протипожежного захисту об'єкта щодо вірності прийнятих рішень з вибору діаметрів трубопроводів розподільчої мережі установки водяного пожежогасіння.

Задача 22. Під час виконання експертизи проекту системи протипожежного захисту камери схову багажу та ручної поклажі перевірити вірність прийнятих рішень щодо: необхідності застосування системи пожежної сигналізації; вибору ознаки пожежі; визначення кількості пожежних сповіщувачів. Довжина 36 м, ширина 27 м. висота 6 м. Кількість розміщених теплових сповіщувачів 32 штуки.

Задача 23. Під час виконання експертизи проекту системи протипожежного захисту приміщення очищення зерна, на якому встановлена

дренчерна установка пожежогасіння, перевірити вірність прийнятих рішень щодо: необхідності застосування системи пожежної сигналізації; вибору ознаки пожежі; визначення кількості пожежних сповіщувачів. Довжина 40 м, ширина 20 м, висота 7 м. Кількість розміщених теплових сповіщувачів - 40 штук

Задача 24. Визначити кількість небезпечних об'єктів на пивовареному заводі, на якому основними структурними підрозділами є аміачно-холодильна установка, цех бродіння, цех розливу, тарний цех, ремонтна дільниця. Відстань між аміачно-холодильною установкою та цехом бродіння складає 450 м, між цехом розливу та тарним цехом - 350 м, між цехом бродіння та цехом розливу 400 м.

Сформулюйте основні питання, що підлягають розгляду при перевірці небезпечних об'єктів.

Задача 25. Визначити площу ЛСК у виробничому приміщенні, в якому обертається і гексан (С6Н14). Вихідні данні: розміри приміщення 10x10x3м; температура продуктів згорання Тн-2241 К; нормальна швидкість поширення полум'я V_n 0,385 м/с; тиск на огорожуючі конструкції Рдоп-8 кПа; ступінь заповнення вибухонебезпечною сумішшю 100% і 50%.

Задача 26. Навести алгоритм визначення необхідної кількості спринклерних зрошувачів для захисту приміщення та параметрів диктуючого зрошувача, якщо деревообробий цех має наступні параметри: довжина 38 метрів, ширина 22 метрів, висота 6 метрів.

Задача 27. Ви начальник тилу. Пожежа відбувається в машинно-котельному відділенні пасажирського річного судна, що знаходиться на причалі порту. Розміри машинно-котельного відділення 8x6x4 м. Керівник гасіння пожежі прийняв рішення про об'ємне гасіння приміщення повітряно-механічною піною середньої кратності з подачею ГПС-600. Захист суміжних відділень та трюмів від теплового впливу забезпечено. Виконати розрахунок кількості генераторів та піноутворювача для забезпечення подачі ПМП

Задача 28. Навести алгоритм визначення необхідної кількості спринклерних зрошувачів для захисту приміщення та параметрів диктуючого зрошувача, якщо деревообробий цех має наступні параметри: довжина 30 метрів, ширина 18 метрів, висота 3,5 метрів.

Задача 29. Визначити площу ЛСК у виробничому приміщенні, в якому обертається і гексан (С6Н14). Вихідні данні: розміри приміщення 5x10x3м; температура продуктів згорання Тн 2241 К; нормальна швидкість поширення полум'я V_n 0,385 м/с; тиск на огорожуючі конструкції Рдоп-8 кПа; ступінь заповнення вибухонебезпечною сумішшю 80% і 50%.

Задача 30. Під час виконання експертизи проекту системи протипожежного захисту приміщення очищення зерна, на якому встановлена дренчерна установка пожежогасіння, перевірити вірність прийнятих рішень щодо: необхідності застосування системи пожежної сигналізації; вибору ознаки пожежі; визначення кількості пожежних сповіщувачів. Довжина 50 м, ширина 30 м, висота 8 м. Кількість розміщених теплових сповіщувачів - 30 штук.

Задача 31. Ви начальник тилу. Пожежа відбувається в машинно-котельному відділенні пасажирського річного судна, що знаходиться на причалі порту. Розміри машинно-котельного відділення 10x12x4 м. Керівник гасіння пожежі прийняв рішення про об'ємне гасіння приміщення повітряно-механічною піною середньої кратності з подачею ГПС-600. Захист суміжних відділень та трюмів від теплового впливу забезпечено. Виконати розрахунок кількості генераторів піноутворювача для забезпечення подачі ПМП та

Задача 32. Ви начальник штабу пожежогасіння. Відбувається горіння бензину в резервуарі РВС-3000, поблизу якого знаходиться резервуар РВС-2000. На відстані 100 м від резервуарного парку розташоване пожежне водоймище об'ємом 100 м³ з пірсом для встановлення пожежних автомобілів

Задача 33. Визначити кількість засобів для захисту резервуарів від теплового випромінювання. Перевірити забезпеченість об'єкта водою

Задача 34. Навести методику розрахунку фактичного часу евакуації людей з виробничого приміщення.

Задача 35. Під час виконання експертизи проекту системи автоматичного протипожежного захисту меблевого цеху перевірити відповідність вимогам нормативних документів розміщення зрошувачів на плані приміщення з розмірами: довжина 20 метрів, ширина 15 метрів, висота 4 метрів. В приміщенні встановлено 20 спринклерних зрошувача. В разі наявності порушень необхідно:

- розрахувати необхідну кількість спринклерних зрошувачів для захисту приміщення;
- виконати ескіз розміщення зрошувачів та трубопроводів на схемі приміщення;
- визначити параметри диктуючого зрошувача.

Задача 36. Ви начальник тилу. Пожежа відбувається в машинно-котельному відділенні пасажирського річного судна, що знаходиться на причалі порту. Розміри машинно-котельного відділення 5x8x4 м. Керівник гасіння пожежі прийняв рішення про об'ємне гасіння приміщення повітряно-механічною піною середньої кратності з подачею

ГПС-600. Захист суміжних відділень та трюмів від теплового впливу забезпечено. Виконати розрахунок кількості піноутворювача для забезпечення подачі ПМП генераторів та

Задача 37. Визначити площу ЛСК у виробничому приміщенні, в якому обертається і гексан (C₆H₁₄). Вихідні данні: розміри приміщення 10x8x4м; температура продуктів згоряння T_n-2241 К; нормальна швидкість поширення полум'я V=0,385 м/с; тиск на огорожуючі конструкції Рдоп-8 кПа; ступінь заповнення вибухонебезпечною сумішшю 75% і 50%.

Задача 38. Навести методику визначення категорії приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою цеху з виробництва аміаку.

Задача 39. Навести методику визначення площі отворів для ЛСК у виробничому приміщенні, в якому обертається горючий газ.

Розділ 5. Рекомендовані джерела інформації.

Література

1. Освітньо-професійна програма «Пожежна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека».

https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/osvitni_programi/2023/261_PV_mag23.pdf

2. Закон України «Про стандартизацію». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>

3. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 15, ст.73. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14#Text>

4. Кодекс цивільного захисту України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст.458. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>

5. Постанова Кабінету Міністрів України № 715 від 05.09.2018 р. «Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки Державною службою з надзвичайних ситуацій». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/715-2018-%D0%BF#Text>

6. Про вищу освіту: Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004 (із змінами).

7. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України.

Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25 (із змінами).

8. Про авторське право і суміжні права: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 13, ст. 64 (із змінами).

9. Про охорону прав на винаходи і корисні моделі: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 7, ст.32 (із змінами).

10. Про науково-технічну інформацію: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1993, № 33, ст.345(із змінами).

11. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 48, ст.253 (із змінами).

12. Цивільний Кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, №№ 40-44, ст.356.

13. Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора науку вищих навчальних закладах (наукових установах): Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016р. № 261 (із змінами).

14. Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії: Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 (із змінами).

15. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України з питань підготовки та атестації здобувачів наукових ступенів: Постанова Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502.

16. Деякі питання присудження (позбавлення) наукових ступенів: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197.

17. Положення про Міністерство освіти і науки України: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 р. № 630 (із змінами).

18. Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності в Державній службі України з надзвичайних ситуацій: наказ Міністерство внутрішніх справ України від 02.04.2018 р. № 265. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25.04.2018 р. за № 506/31958 (із змінами).

19. Про затвердження Положення про спеціалізовану вчену раду з присудження наукового ступеня доктора наук: наказ Міністерства освіти і науки України від 13.12.2021 року № 1359.

20. Вимоги до оформлення дисертації: наказ Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 року № 40 (із змінами).

21. Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук: наказ Міністерства освіти і науки України від 29.09.2019 року № 1220.

22. Про затвердження Порядку присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам: наказ Міністерства освіти і науки

України від 14.01.2016р. № 13 (із змінами).

23. Національний стандарт України «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». ДСТУ 8302:2015: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 22 червня 2015 р. № 61 з 2016-07-01; згідно з наказом ДП «УкрНДНЦ» від 04 березня 2016 р. № 65 змінено дату чинності.

24. Національний стандарт України «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». ДСТУ 3008:2015: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 22.06.2015 р. № 61 з 2016-07-01.

25. Кодекс академічної доброчесності Національного університету цивільного захисту України.

26. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення. Зміна № 1. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=102733

27. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=29684

28. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68456

29. ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Зі Зміною № 1. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=82012

30. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Зі Зміною № 1. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59627

31. СНиП 2.09.02-85* Виробничі будівлі. Зі змінами. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=48098

32. ДБН В.2.2-4:2018 Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. Зі зміною № 1. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=77081

33. ДБН В.2.2-3:2018 Будинки і споруди. Заклади освіти. Зі Зміною № 1. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=77080

34. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=50154

35. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту. Зі Зміною № 1. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=59526

36. ДБН В.2.2-16:2019 Культурно-видовищні та дозвілеві заклади. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=83745

37. ДБН В.2.2-12:2019 Планування та забудова територій. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83211

38. ДБН В.2.2-10:2022 Заклади охорони здоров'я. Основні

положення.

http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=101916

39. Наказ МНС України від 07.05.2007 № 312 «Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України».

40. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0802-18#Text>

41. Настанова з організації газодимозахисної служби в підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України. Наказ МНС України від 16.12.2011 № 1342. https://zakononline.com.ua/documents/show/391634__676331

42. Наказ ДСНС України від 27.06.2013 року № 432 «Настанова з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України». https://zakononline.com.ua/documents/show/53833__53833

43. Довідник керівника гасіння пожежі. Київ: ТОВ «Літера-Друк», 2016. 320 с.

44. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація та управління якістю. К.: Либідь, 2014. 256 с.

45. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів: підручник. Харків: ХНАДУ. 2014. 380 с.

46. Система державних послуг у сфері цивільного захисту: монографія / Н.В. Григоренко. Харків: НУЦЗУ, 2017. 248 с.

47. Сучасні системи автоматичного пожежогасіння. Дерев'янка О.А., Антошкін О.А., Бондаренко С.М. та ін. Х.: НУЦЗУ, 2018. 276 с.

48. Автоматичний протипожежний захист об'єктів. Вимоги нормативних актів. Частина 3: Дерев'янка О.А., Христинч В.В., Бондаренко С.М., Мурін М.М., Антошкін О.А. Харків: НУЦЗУ, 2014. 284 с.

49. Пожежна профілактика в населених пунктах: навч. посіб. / І.А. Чуб, Ю.В. Луценко, Ю.В. Уваров, О.Л. Олійник, Є.А. Яровий. Харків: НУЦЗУ, 2016. 181 с.

50. Основи тактики гасіння пожеж: навч. посіб. / В.В Сировой, Ю.М. Сенчихін, А.А. Лісняк, І.Г. Дерев'янка. Х.: НУЦЗУ, 2015. 216 с.

51. Пожежна профілактика в населених пунктах. Практикум: навч. посіб. / І.А. Чуб, Ю.В. Луценко, Є.А. Яровий, Ю.В. Уваров. Харків: НУЦЗУ, 2017. 86 с.

52. 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.

53. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Сирих В.М. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. практикум. Харків. НУЦЗУ, 2016. 198 с.

54. Основи технічної діагностики автомобілів: практикум / С.В. Васильєв, С.А. Виноградов, І.В. Грицук та ін. Слов'янськ: Видавництво Маторіна Б.І. Х. : НУЦЗУ, 2013. 275 с.

55. Пожежні машини: навч. посіб. / Ларін О.М., Баркалов В.Г., Виноградов С.А. та ін. Х.:НУЦЗУ, К.: МПБП «Гордон», 2016. 279 с.

56. 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.

57. Метрологія, стандартизація і сертифікація з питань пожежної безпеки : курс лекцій / Уклад. С.В. Рудаков. Х.: НУЦЗУ, 2016. 58 с. Електронна бібліотека НУЦЗУ.

58. 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.

59. Тактика ведення аварійно-рятувальних невідкладних робіт: курс лекцій / В.Г. Аветісян. Харків: НУЦЗУ електронна бібліотека, 2017. 93 с.

60. Промислова безпека: курс лекцій /О.П. Михайлюк. Х.: НУЦЗУ, 2018. 154 с.

61. 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.

62. 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.

63. 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.

64. Методичні вказівки до виконання модульних контрольних робіт 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. 42 с.

65. 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.

66. 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. Ліснюк, Д. П. Дубінін та ін. Х.: НУЦЗУ, 2020. 18 с.

67. 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. Ліснюк, Д. П. Дубінін та ін. Х.: НУЦЗУ, 2020. 42 с.

68. Прогнозування та ліквідація наслідків вибуху на відкритих технологічних установках: методичні вказівки по виконанню контрольної (модульної) роботи з організації аварійно-рятувальних робіт / Уклад. В.Г. Аветісян, І.М. Грицина, В.В. Тригуб, К.М. Остапов. Х.: НУЦЗУ, 2017. 33 с.

69. Kovalov, A., Otrosh, Y., Ostroverkh, O., Hrushovinchuk, O., Savchenko, O. (2018). Fire resistance evaluation of reinforced concrete floors with fire-retardant coating by calculation and experimental method. E3S Web of Conferences, 60, 00003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20186000003>.

70. Otrosh, Y., Kovalov, A., Semkiv, O., Rudeshko, I., Diven, V. (2018). Methodology remaining lifetime determination of the building structures. MATEC Web of Conferences, 230, 02023. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201823002023>.

71. Vasilchenko, A., Otrosh, Y., Adamenko, N., Doronin, E., Kovalov, A. (2018). Feature of fire resistance calculation of steel structures with intumescent coating. MATEC Web of Conferences, 230: 02036. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201823002036>.

72. Kovalov, A. I., Otrosh, Y. A., Vedula, S., Danilin, O. M., & Kovalevska, T. M. (2019). Parameters of fire-retardant coatings of steel constructions under the influence of climatic factors. Scientific Bulletin of National Mining University, 2019, (3): 46-53. DOI: 10.29202/nvngu/2019-3/9.

73. Otrosh, Y., Surianinov, M., Golodnov, A., Starova, O. Experimental and Computer Researches of Ferroconcrete Beams at High-Temperature Influences. Trans Tech Publications Ltd. In Materials Science Forum, 2019, Vol. 968, pp. 355-360. <https://doi.org/10.4028/www.scientist.net/MSF.968.355>.

74. Kovalov, A., Otrosh, Y., Surianinov, M., Kovalevska, T. Experimental and Computer Researches of Ferroconcrete Floor Slabs at High-Temperature Influences. Trans Tech Publications Ltd. In Materials Science Forum, 2019, Vol. 968, pp. 361-367.

<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.968.361>.

75. Otrosh, Y., Rybka, Y., Danilin, O., Zhuravskiy, M. Assessment of the technical state and the possibility of its control for the further safe operation of building structures of mining facilities. EDP Sciences. In E3S Web of Conferences, 2019, Vol. 123, p. 01012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912301012>.

76. Kovalov, A., Otrosh, Y., Kovalevska, T., & Safronov, S. (2019). Methodology for assessment of the fire-resistant quality of reinforced-concrete floors protected by fire-retardant coatings. In Materials Science and Engineering. IOP Publishing. Volume 708, №1, p. 012058.

77. Otrosh, Y., Semkiv, O., Rybka, E., & Kovalov, A. (2019). About need of calculations for the steel framework building in temperature influences conditions. In Materials Science and Engineering. IOP Publishing. Volume 708, №1 - p. 012065.

78. Сур'янінов М.Г., Otrosh Ю.А., Балдук П.Г., Дадашов І.Ф. Експериментальні та комп'ютерні дослідження залізобетонних колон за високих температурних впливів. Nauka innov. 2020. Т. 16, № 2. С. 55–61. <https://doi.org/10.15407/scin16.02.055>.

79. Рудаков С. В., Баранов М.І., Буряковський С. Г. Метрологічне забезпечення в Україні випробувань об'єктів енергетики, авіаційної та ракетнокосмічної техніки на стійкість до впливу імпульсів струму (напруги) штучної блискавки та комутаційних імпульсів напруги. Електротехніка і електромеханіка. Х. НТУ «ХП». 2018. № 5. С.44–53. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/8041>

80. Рудаков С.В., Фесенко Г.В., Ключніков І.В. Routing an Unmanned Aerial Vehicle During NPP Monitoring in the Presence of an Automatic Battery Replacement Aerial System. Proceedings of the 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT'2020). P. 34–39. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11458>

81. Методика розрахунку сил та засобів для локалізації проливів небезпечних хімічних речовин (НХР) / В.Г. Аветісян, Ю.М. Сенчихін, І.Г. Дерев'яно // Проблеми надзвичайних ситуацій. Х.: НУЦЗ України, 2016. Вип. 23. С. 141-144. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pns_2016_23_24

82. Обґрунтування вихідних даних для розрахунку сил та засобів пожежогасіння на об'єктах з наявністю боєприпасів та вибухових речовин / В.Г. Аветісян, Ю.М. Сенчихін // Проблеми надзвичайних ситуацій. Х.: НУЦЗ України, 2018. Вип. 27. С. 3-9. <https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfEmergencies/vol27/avetisyan.pdf>

83. Сенчихін Ю.М., Сировий В.В., Остапов К.М., Аветісян В.Г. Удосконалена методика розрахунку сил і засобів для гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Проблеми пожежної безпеки. Х.:

НУЦЗ України, 2020. Вип. 47. С. 105-111.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppb_2020_47_18

84. Сенчихін Ю.М., Сировий В.В., Остапов К.М., Аветісян В.Г. Удосконалена методика розрахунку сил і засобів для гасіння пожеж на рухомому складі залізничного транспорту. Проблеми пожежної безпеки. Х.: НУЦЗ України, 2020. Вип. 48. С. 166-171.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppb_2020_48_25

85. Mihaylyuk A.P. Identification of fiberglasses fire danger indicators and strength characteristics dependences from formation conditions / К.А. Afanasenko, А.Р. Mihaylyuk, Y.P. Klyuchka // Eastern European Scientific journal. Ausgabe, 2-2016. Kommunikationsund Verlagsgesellschaft mbH, 235-239 р. <http://journale.auris-verlag.de/index.php/EESJ/article/viewFile/534/538>

86. Афанасенко К.А. Щодо перспектив встановлення причин виникнення пожеж в Україні / К.А. Афанасенко, В.О. Липовий, О.П. Михайлюк, О.М. Семків // Збірник наукових праць «Проблеми пожежної безпеки». Харків: НУДП України, 2019. Випуск 46. С. 13-18.
<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/11284/1/Afanasenko.pdf>.

87. Михайлюк О.П. Дослідження щодо безпечного розташування факельних систем біогазової установки / О.П. Михайлюк, К.А. Афанасенко, О.В. Савченко, С.І. Зімін, Є.С. Статівка // Збірник наукових праць «Проблеми пожежної безпеки». Харків: НУДП України, 2020. Випуск 47. С. 81-85. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13082>

88. Вибір факторів оцінки пожежної безпеки на об'єктах соціально-культурно-побутового призначення / Н. В. Григоренко, С. І. Бевз // X Науково-технічна конференція «Сучасний стан та проблемні питання страхового фонду документації, перспективи розвитку та взаємодії», 18 - 19 травня 2017 р., Державна архівна служба України, Департамент страхового фонду документації, Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут макрографії, м. Харків. <https://goo.su/8ZI>

89. Вплив кліматичних умов на виникнення пожеж / Н. В. Григоренко, Т.Є. Галенко // X.: Науково-технічна конференція «Сучасний стан та проблемні питання страхового фонду документації, перспективи розвитку та взаємодії», 18 - 19 травня 2017 р., Державна архівна служба України, Департамент страхового фонду документації, Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут макрографії, м. Харків. <https://goo.su/8zHz>

90. Впровадження системи надання державних електронних послуг у сфері цивільного захисту. / Н. В. Григоренко, В. Б. Дзюндзюк // Інвестиції: практика та досвід: К.: ТОВ «ДКС Центр», 2015. № 20. С. 137–141. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2015_20_31

91. Надзвичайні ситуації як чинник впливу на розвиток системи надання державних послуг у сфері цивільного захисту / Н. Григоренко // Вісник Національного університету цивільного захисту України: зб. наук. пр. Х.: Вид-во НУЦЗУ, 2018. Вип.1 (8) 542 с. (Серія " Державне управління"). С. 389–398. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/6981/1/52.pdf>

92. Прийняття управлінських рішень в системі надання державних послуг у сфері цивільного захисту / Н. В. Григоренко, О. І. Ляшевськ. Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління. 2016. Вип. 1. С. 210-216. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU_2016_1_33

93. Бондаренко С. М., Мурін М.М., Яковлев І. В. Експериментальне визначення інерційності спрацювання спринклерних зрошувачів автоматичних систем водяного пожежогасіння //Проблеми надзвичайних ситуацій. 2021. №33. С. 138-151. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13071>

94. Дерев'янюк О.А., Литвяк О.М., Дурєєв В.О. Математичне моделювання нелінійних особливостей пропорційних регуляторів адаптивних систем безпеки. 2020. №48. С. 104-111. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppb_2020_48_16

95. Антошкін О. А., Литвяк О. М., Маляров М. В. Експериментальне дослідження характеристик установки по осадженню вогнегасного аерозолі. // Проблеми пожежної безпеки. 2020. № 48. С. 9-16. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppb_2020_48_4

96. Дурєєв В.А. Визначення динамічних параметрів сповіщувачів за даними експеримента // Проблеми пожежної безпеки. 2019. № 46. С. 54-56. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10125>

Розділ 6. Критерії оцінки знань здобувачів вищої освіти під час складання атестаційного іспиту

Оцінювання результатів рівня знань здобувачів під час складання ними атестаційного іспиту здійснюється за 100-бальною шкалою.

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів під час виконання тестових завдань на онлайн платформах: кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал (передбачено 100 питань).

Під час усного опитування за розробленими білетами відповідно до варіантів:

90–100 балів – 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

відповідати на поставлені запитання, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.

80–89 балів – за ґрунтовні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки. аргументовані відповіді на поставлені запитання. вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язування практичних задач.

65–79 балів – 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.

55–64 балів – за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач.

50–54 балів – 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.

35–49 балів – за незнання значної частини навчального матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.

0–34 балів – за незнання значної частини навчального матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння орієнтуватися під час розв'язання практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.

Розробники:

начальник кафедри пожежної
профілактики в населених пунктах



Юрій ОТРОШ

доцент кафедри пожежної
профілактики в населених пунктах



Ніна РАШКЕВИЧ