

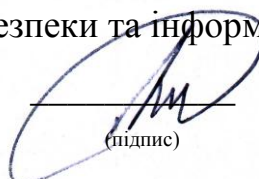
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет пожежної безпеки

Кафедра автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри автоматичних систем  
безпеки та інформаційних технологій



Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО

(підпис)

“ 25 ” серпня 2020 року

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Дослідження пожеж»**

цикл професійної (обов'язкової) підготовки  
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти  
галузь знань 26 "Цивільна безпека"  
спеціальність 261 "Пожежна безпека"  
за освітньо-професійною програмою  
«Пожежна безпека»

Рекомендовано кафедрою автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій на:

2020-2021 навчальний рік.

Протокол від «25» серпня 2020 року №1

Перезатверджено. Начальник кафедри АСБ та ІТ \_\_\_\_\_ Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО

20\_\_-20\_\_ навчальний рік.

Протокол від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_

Перезатверджено. Начальник кафедри АСБ та ІТ \_\_\_\_\_ Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО

20\_\_-20\_\_ навчальний рік.

Протокол від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_

## Анотація

Вивчення дисципліни, дозволяє опанувати підходи та методи дослідження пожеж, які є найбільш поширеними об'єктами пожежно-технічної експертизи. Дослідження в галузі пожежної безпеки свідчать про те, що раціональний аналітичний комплекс, що використовується для цієї мети, повинен поєднувати різноманітні теоретичні знання та практичні дії з встановлення причин виникнення та розвитку пожеж.

Навчальна програма дисципліни дозволяє не тільки дізнатися про різні методи дослідження пожеж та пожежної експертизи, але й розвинути навички у самостійній роботі з речовими доказами, навчитися розуміти отримані експериментальні дані, робити висновки на їх основі, та поглибити знання одержаних при вивченні інших дисциплін, що вивчалися за спеціальністю «Пожежна безпека» .

### 1. Інформація про викладача

Загальна інформація	Дерев'янку Олександр Анатолійович, начальник кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 323. Робочий номер телефону – 707-34-16.
E-mail	asbit@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	<ul style="list-style-type: none"><li>- дослідження пожеж, систем і елементів забезпечення протипожежного захисту об'єктів різного призначення, підвищення їх надійності та ефективності;</li><li>- моделювання процесів роботи кінцевих</li></ul>

	пристроїв установок пожежогасіння; - Дослідження динамічних характеристик елементів установок автоматичного пожежогасіння.
Професійні здібності*	- професійні знання та практичний досвід з дослідження пожеж, виконання пожежно-технічних експертиз; - науково-практичних досвід у галузі автоматичних систем протипожежного захисту.

\* – заповнюється за бажанням НПП.

## 2. Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Практичні заняття проводяться у тому числі з використанням спеціалізованого обладнання відповідно до тем, як на базі університету, так і на базі дослідної випробувальної лабораторії ГУ ДСНС України у харківській області. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щочетверга з 15.00 до 16.00 в кабінеті № 323. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

## 3. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

*Пререквізити:* пожежна профілактика в населених пунктах

*Постреквізити:* переддипломна практика (стажування)

## 4. Характеристика навчальної дисципліни

*Мета викладання дисципліни:* набуття здобувачами вищої освіти знань та практичних навичок, що необхідні для розв'язання задач, пов'язаних із встановленням причин пожеж в періоді їхнього гасіння та після ліквідації,

здатність аналізувати фізичні закономірності формування та виявляти ознаки осередку пожежі, особливості виникнення та розвитку.

*Основні завдання вивчення дисципліни:*

у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати

**знання:**

- спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері дослідження пожеж і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень; (Зн1)

- критичне осмислення проблем у галузі дослідження пожеж та на межі з іншими галузями знань. (Зн2)

**уміння:**

- спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень пожеж та провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; (Ум1)

- здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі або мультидисциплінарних контекстах; (УМ2)

- здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності; (Ум3)

**комунікація:**

- виконувати опит очевидців виникнення та розвитку пожежі;

**автономія та відповідальність:**

- здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії;(АВ3)

**компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:**

*Спеціальна:*

- здатність оптимізувати методи й засоби спрямовані на припинення дії

небезпечних чинників пожежі, рятування життя і збереження здоров'я людей під час виникнення пожеж; (ПК06)

- здатність до здійснення державного нагляду у сфері пожежної безпеки за об'єктами різного призначення, проведенням робіт з дослідження пожеж та наданням послуг протипожежного призначення та сертифікації продукції. (ФК03)

*Результати навчання:*

- застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки для розв'язання наукових і прикладних задач у дослідження пожеж; (ПРН01)

- розробляти і реалізовувати проекти у сфері дослідження пожеж з урахуванням цілей, обмежень, а також технічних, соціальних, економічних, правових і етичних аспектів; (ПРН02)

- досліджувати пожежі, прогнозувати їх виникнення та розвиток, оцінювати ефективність системи забезпечення пожежної безпеки відповідного рівня, ризики виникнення пожеж і їх наслідки; (ПРН03)

- виконувати оцінювання проектів будівництва та проектів містобудівної документації на відповідність вимогам пожежної безпеки та пропонувати необхідні інженерно-технічні заходи забезпечення пожежної безпеки; (ПРН04)

- розробляти норми і правила пожежної безпеки, інструкції щодо дотримання протипожежного режиму та дій у разі виникнення та дослідження пожеж; (ПРН06)

- виконувати та обґрунтовувати техніко-економічні розрахунки заходів щодо підвищення пожежної безпеки; (ПРН11)

- оцінювати стан забезпечення пожежної безпеки об'єктів, будівель та споруд, відповідність інженерних систем та систем активного та пасивного протипожежного захисту вимогам пожежної безпеки при дослідженні пожеж, створювати моделі нових систем; (ПРН12)

- відшуковувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію; (ПРН17)

- виконувати державний нагляд у сфері пожежної безпеки за об'єктами різного призначення, проводити роботи з дослідження пожеж та надавати послуги протипожежного призначення та сертифікації продукції. ( ФРН03)

#### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Денна форма навчання
Рік підготовки	1-й
Семестр	2-й
Обсяг кредитів ЄКТС	3
Загальна кількість годин	90 год.
Лекції	18 год.
Практичні, семінарські	22 год.
Лабораторні	-
Самостійна робота	50 год.
Вид підсумкового контролю	екзамен

#### 5. Календарно-тематичний план викладання дисципліни

Тривалість академічної години в Університеті становить 40 хвилин. Дві академічні години утворюють пару академічних годин, що триває 80 хвилин без перерви.

Тиждень навчання	Тема та її зміст	Вид навчальних занять
<b>2 семестр</b>		
<b>Модульний контроль № 1</b>		
1-2	<b>Тема 1.1 Дослідження пожеж. Загальні відомості.</b>	Лек – 2 год. СР – 2 год.

2-3	<p><b>Тема 1.2. Місце виникнення пожежі з точки зору кримінального процесу.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття осередку пожежі</li> <li>2. Значення правильного встановлення місця виникнення пожежі (осередку пожежі).</li> </ol>	Лек – 2 год. СР – 2 год.
3-4	<p><b>Тема 1.3. Порядок спільних дій ДСНС, Національної поліції України та Експертної служби на пожежі</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок взаємодії ДСНС, поліції та експертних служб під час проведення огляду місця пожежі, та інших подій, пов'язаних з пожежами.</li> <li>2. Організація взаємодії під час розгляду заяв і повідомлень про правопорушення, пов'язані з пожежами.</li> <li>3. Протокол огляду місця події, пов'язаного з пожежами.</li> <li>4. Дії членів слідчо-оперативних груп та посадової особи територіального органу ДСН.</li> </ol>	Лек. – 2 год. Сем.– 4 год. СР – 12 год. МКР
<b>Модульний контроль № 2</b>		
4-5	<p><b>Тема 2.1. Виникнення, розвиток та формування ознак горіння.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сліди впливу вогню і температури в умовах пожежі.</li> <li>2. «Константи» пожежі. Зони розвитку пожежі.</li> <li>3. Причини утворення осередкових зон. Основні види ознак для визначення осередку пожежі за станом конструкцій, предметів і матеріалів після пожежі</li> <li>4. Руйнування і сліди горіння у осередку пожежі при недостатньому газообміні.</li> <li>5. Руйнування і сліди горіння у осередку пожежі при сприятливих умовах для горіння.</li> </ol>	Лек. – 2 год. СР – 2 год.

5-6	<p><b>Тема 2.2. Ознаки осередку в місці виникнення пожежі</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осередок пожежі в перекритті і покритті.</li> <li>2. Ознаки осередку в місці виникнення пожежі на меблях і устаткуванні приміщень.</li> <li>3 Ознаки осередку при виникненні пожежі усередині устаткування.</li> <li>4. Ознаки осередку в місці виникнення пожежі на виробничому або іншому спеціальному устаткуванні.</li> <li>5. Випадки, коли ознаки осередку в місці виникнення пожежі не утворюються.</li> </ol>	Лек. – 2 год. СР – 2 год.
5-6	<p><b>Тема 2.3. Ознаки осередку, що утворюються над місцем виникнення пожежі.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ознаки осередку над місцем виникнення пожежі на горючих перекриттях.</li> <li>2.Ознаки осередку над місцем виникнення пожежі на металевих елементах.</li> <li>3.Ознаки осередку над місцем виникнення пожежі на неспалених перекриттях.</li> <li>4 Ознаки осередку над місцем виникнення пожежі для випадків, коли конструкції над осередком пожежі не збереглися.</li> </ol>	Лек. – 2 год. СР – 2 год.
6-7	<p><b>Тема 2.4. Осередковий конус.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Причини утворення і характер ознак осередкового конусу.</li> <li>2.Непрямі ознаки осередку пожежі.</li> <li>3.Ознаки спрямованості поширення горіння.</li> <li>4.Послідовно загасаючі (наростаючі) поразки</li> </ol>	Лек. – 2 год. СР – 2 год. МКР
	<b>Модульний контроль № 3</b>	
8-10	<b>Тема 3.1. Інструментальні методи визначення осередків пожеж.</b>	ПЗ - 4 год. СР – 6 год.



	<p>1. Дослідження електротехнічних об'єктів.</p> <p>2. Методи дослідження обгорілих залишків лакофарбових покриттів.</p> <p>3. Методи виявлення і дослідження слідів легкозаймистих і горючих рідин у речових доказах.</p> <p>4. Методи визначення пожежонебезпечних характеристик рідин, твердих речовин.</p>	
11-12	<p><b>Тема 3.2. Метод встановлення осередку пожежі по площі пожежі.</b></p> <p>1. Метод встановлення осередку виникнення пожежі з використанням конфігурації зон пожежі.</p> <p>2. Метод встановлення осередку пожежі за допомогою ультразвукових хвиль.</p> <p>3. Метод визначення осередку пожежі по дослідженню обвуглених залишків деревини.</p> <p>4. Добір проб обвуглених залишків деревини на місці пожежі.</p>	<p>Лек. – 2 год.</p> <p>ПЗ – 6 год.</p> <p>СР – 8 год.</p>
13-15	<p><b>Тема 3.3. Визначення осередку пожежі по показанням очевидців.</b></p> <p>1. Оцінка показань очевидців при визначенні осередку пожежі.</p> <p>2. Питання, що ставляться на вирішення пожежно-технічної експертизи та її висновки.</p> <p>3. Дослідження пожеж та вихідні дані, можливі допущення при розрахунках.</p> <p>4. Робота дослідних випробувальних лабораторій ДСНС .</p>	<p>Лек. – 2 год.</p> <p>ПЗ- 8 год.</p> <p>СР – 8 год.</p> <p>МКР</p>
Всього		90 годин

Примітка: Лек. – лекція; ПЗ – практичне заняття; Сем. – семінарське заняття; МКР – модульна контрольна робота; СР – самостійна робота.

## **6. Список рекомендованої літератури**

### **Базова**

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

2. Кріса І.Я., Михайлов Ю.М., Белан С.В., Штангей Г.В., Єременко В.П. Методи визначення осередку пожежі: Навчальний посібник – Харків: АЦЗУ, 2005. - 215 с.

3. Цимбал М. Л. Розслідування пожеж (огляд місця події та проблеми застосування спеціальних знань : [монограф., за ред. д-ра юр. наук, проф. В. Ю. Шепітька] / М. Л. Цимбал. – Х. : Гриф, 2004 р. – 360 с.

4. Наказ МВС України від 24.07.2017 «Про затвердження Порядку спільних дій Національної поліції України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій та Експертної служби Міністерства внутрішніх справ України під час проведення огляду місця пожежі, виявлення, припинення, попередження та розслідування кримінальних правопорушень та інших по-дій, пов'язаних з пожежами»

5. Настанови з організації роботи дослідно-випробувальної лабораторії Головного управління (управління) МНС України в області та м. Києві\_

6. Russell K Chandler. Fire investigation. Australia: Delmar Cengage Learning, 2009.-531 с.

### **Допоміжна**

1. Кодекс цивільного захисту України

2. Сирих В.М. Автоматизовані інформаційні системи – перспективний напрямок розвитку пожежно-технічних досліджень. Экспертное обеспечение правосудия на современном этапе судебно-правовой реформы. Сб. науч.-практ. мат. – Симферополь, 2000. – С. 206-210.

3. Розслідування порушень встановлених законодавством вимог пожежної безпеки [Текст] : метод. рек. / О. В. Таран, В. М. Кіцелюк, М. А. Грига – К., 2017. – 48 с.

4. Безвесільний В. Д. Розслідування та судові експертизи пожеж : [довід.-метод. посібн.] / В. Д. Безвесільний, О.Ф. Дьяченко. – Х. : ТОВ «Компанія СМІТ», 2007. – 192 с.

5. Дослідження пожеж. Довідково-методичний посібник. К.: УкрНДПБ МВС України, 1997. – 207 с

6. Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень : Наказ Мін'юсту України від 30 грудня 2004 р. № 144/5 // Офіційний вісник України, – 2005. – № 5. – Ст. 325.

### **Інформаційні ресурси**

1. <http://www.rada.gov.ua>.
2. [https://studme.com.ua/184105196793/pravo/sudebnaya\\_pozharno-tehnicheskaya\\_ekspertiza.htm](https://studme.com.ua/184105196793/pravo/sudebnaya_pozharno-tehnicheskaya_ekspertiza.htm)
3. [https://studme.com.ua/122011136794/pravo/zadachi\\_sudebnoy\\_pozharno-tehnicheskoy\\_ekspertizy.htm#241](https://studme.com.ua/122011136794/pravo/zadachi_sudebnoy_pozharno-tehnicheskoy_ekspertizy.htm#241)
4. [https://studme.com.ua/158407207380/pravo/kriminalistika\\_-\\_drapkina\\_lya.htm](https://studme.com.ua/158407207380/pravo/kriminalistika_-_drapkina_lya.htm)
5. <https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/court-document/75812997/>
6. <http://elar.naiu.kiev.ua/bitstream/123456789/7491/1/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%9F%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%B6%D1%96.pdf>

### **7. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти**

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Дослідження пожеж» здійснюється за накопичувальною бально-рейтинговою системою, основною метою якої є регулярна й комплексна оцінка результатів навчальної діяльності та сформованості компетентностей.

Оцінювання компетентностей здобувачів здійснюється з використанням

трьох шкал:

перша – національна (традиційна) – 4-бальна (чотирибальна);

друга – рейтингова шкала оцінювання – ЄКТС;

третья – накопичувальна шкала – 100-бальна.

Порядок накопичування навчальних балів за 100-бальною шкалою

Вид навчальної роботи	Кількість	Максимальний бал за вид навчальної роботи	Загальна максимальна сума балів	
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль № 1	Тема 1.1.	1	5	5
	Тема 1.2.	1	5	5
	Тема 1.3.	1	5	5
	Модульна контрольна робота*	1	15	15
Разом за модуль № 1			15	
Модуль № 2	Тема 2.1.	1	10	10
	Тема 2.2.	1	10	10
	Тема 2.3.	1	10	10
	Тема 2.4.	1	10	10
	Модульна контрольна робота*	1	40	40
Разом за модуль № 2			40	
Модуль № 3	Тема 3.1.	1	15	
	Тема 3.2.	1	15	
	Тема 3.3.	1	15	
	Модульна контрольна робота*	1	45	45
Разом за модуль № 3			45	

Разом за поточний контроль	100
----------------------------	-----

\* - виконується, як компенсація у разі низької активності або відсутності на заняттях.

Крім того здобувачеві можуть бути зараховані додаткові бали, які компенсують нестачу балів за поточними результатами вивчення дисципліни при розширеному опануванні матеріалу під час індивідуальної самостійної роботи - до 10 балів;

Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів поточного контролю роботи здобувача впродовж семестру до якого додаються бали, що одержані за складання заліку і індивідуальну самостійну роботу. Сумарна кількість балів обмежується 100 балами.

*Поточний контроль* проводиться у вигляді вільного спілкування та експрес опитування на лекціях, семінарському та практичних заняттях. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі і самостійної роботи за темами).

*Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарі, практичних роботах та на лекціях (оцінюється в діапазоні від 0 до 2 балів):*

2 бали – здобувач вільно володіє усім навчальним матеріалом, орієнтуються в темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади;

1 бал – здобувач частково володіє матеріалом та може окреслити лише деякі проблеми теми;

0 балів – здобувач не знає відповіді на поставлені питання або поверхово розкрив лише окремі положення при цьому допустив суттєві помилки.

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

*Критерії поточного оцінювання знань здобувачів при захисті звіту за практичну роботу (оцінюється в діапазоні від 0 до 3 балів):*

3 бали – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни. Граматично і стилістично

без помилок оформлений звіт;

2 бали – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні помилки.

1 бал – завдання виконане частково, у звіті допущені граматичні чи стилістичні помилки, оформлений неакуратно.

0 балів – завдання виконане частково, у звіті допущені значні помилки або завдання не виконане

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

*Модульна контрольна робота* є складовою поточного контролю і проводиться після завершення вивчення відповідного модулю у часи консультацій або самопідготовки. Робота складається з декількох теоретичних питань в залежності від кількості невідпрацьованих здобувачем тем у модулі і може проводитися у формі співбесіди. Таким чином відповіді на питання за темами у модульній контрольній роботі є альтернативою активній роботі на семінарі та лекціях.

*Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульних контрольних робіт:*

1 бал- за кожне питання роботи, яке висвітлене у повному обсязі, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, граматично і стилістично та без помилок;

0,5 балу – за кожне питання роботи, яке висвітлене, але не у повному обсязі, аргументація відсутня, допущені незначні помилки;

0 балів – за кожне питання роботи, яке не розкрито або допущені значні помилки.

*Індивідуальна самостійна робота* є однією з форм роботи здобувача, яка передбачає створення умов для повної реалізації його творчих можливостей, застосування набутих знань на практиці. Ця робота може виконуватися як за переліком питань для самостійного опрацювання, так і спираючись на перелік додаткової літератури та інформаційних ресурсів, що наведені у розділі 7.

*Критерії оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):*

1 бал - за поглиблене (більш широке ніж викладено на лекціях), висвітлення здобувачем матеріалу по кожній з 10 навчальних тем, з наведенням конкретних прикладів при сталому засвоєнні основного лекційного матеріалу;

0,5 балів – за висвітлення здобувачем матеріалу з кожної теми лекції, який не висвітлювався викладачем під час занять, при засвоєнні основного матеріалу.

0 балів – індивідуальна самостійна робота здобувачем не виконувалася.

Викладачем оцінюється понятійний рівень здобувача, логічність та послідовність під час відповіді, самостійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міжпредметні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї або проблеми.

*Перелік рекомендованих питань для індивідуальної самостійної роботи здобувачів вищої освіти:*

№ з/п	Назва питання
1.	Злочини, пов'язані з пожежами та їх кримінально-правова характеристика.
2.	Організація дізнання у справах про пожежі.
3.	Особливості криміналістичної фотографії на пожежі
4.	Відеозйомка і звукозапис при проведенні слідчих дій
5.	Виявлення криміналістичних слідів на місцях пожеж
6.	Загальні правила виявлення, фіксації і вилучення слідів людини, знарядь і інструментів злочину, транспортних засобів.
7.	Дослідження обгорілих паперів та інших органічних матеріалів

8.	Виникнення ситуацій, що ускладнюють формування осередкових ознак.
9.	Виникнення множинних первинних осередків пожежі
10.	Система слідів на місці пожежі
11.	Допоміжні методи визначення осередку пожежі
12.	Непрямі ознаки вогнища пожежі
13.	Оцінка результатів робіт по встановленню вогнища пожежі при його реконструкції
14.	Виникнення і розвиток пожеж, що протікають через стадію тліючого горіння.
15.	Види теплового прояву механічної енергії. Аналіз версій про виникнення пожеж від тертя.
16.	Статична електрика і аналіз її причетності до виникнення пожежі.
17.	Встановлення причетності тліючого тютюнового виробу до виникнення пожежі.
18.	Відпрацювання версії про виникнення пожежі через самозаймання речовин і матеріалів
19.	Висування і аналіз версій про виникнення пожежі в результаті навмисного підпалу.
20.	Непрямі ознаки підпалу . Основні кваліфікаційні ознаки підпалу.
21.	Класифікація ініціаторів горіння
22.	Застосування розрахункових методів при експертному дослідженні надзвичайних ситуацій
23.	Сфери застосування і існуючий рівень використання комп'ютерної техніки в пожежно-технічній експертизі. Методи математичного моделювання при розрахунку небезпечних факторів пожежі

*Підсумковий контроль* успішності проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі у формі екзамена.

*Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (оцінюється від 0 до 40 балів):*



30-40 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст всіх питань, використовуючи матеріал, що викладений у додатковій літературі.

20-29 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст всіх питань. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки.

15-20 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Одне з питань не розкрито.

7-14 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст більшості питань, допускаючи при цьому суттєві неточності.

1-6 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки у відповідях на всі питання.

0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань.

#### *Перелік теоретичних питань для підготовки екзамену.*

- Що являє собою протокол огляду місця пожежі? Яку основну і службову інформацію він повинен містити?
- На якій стадії огляду місця пожежі вилучаються речові докази, як це робиться і як процесуально оформляється?
- Охарактеризуйте інструментальні методи дослідження матеріальних об'єктів, які вилучені з місць пожеж, їх сфери застосування.
- Як слід проводити відбір проб для лабораторних досліджень при дослідженні та розслідуванні пожеж.
- Поясніть порядок дослідження електропроводів, в тому числі електропроводів в металевих оболонках.
- Як досліджуються електропроводи на місці пожежі?
- Опишіть візуальні ознаки, за якими можна відрізнити дугові оплавлення

від оплавлення теплом пожежі (в тому числі і за станом ізоляції)?

- Як відпрацьовуються версії про причетність до виникнення пожежі аварійних режимів великих перехідних опорів і перевантаження?
- Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі різних електронагрівальних приладів?
- Які інструментальні методи застосовуються при дослідженні теплових електронагрівних елементів (ТЕНів)?
- Охарактеризуйте можливі аварійні режими в електроосвітлювальних приладах, в яких використовуються лампи розжарювання. Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі ламп розжарювання.
- Якими інструментальними методами досліджуються пошкоджені лампи розжарювання?
- Охарактеризуйте можливі аварійні режими в електроосвітлювальних приладах з лампами денного світла. Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі люмінесцентних світильників.
- Перерахуйте основні види апаратів захисту електромережі. Як досліджуються після пожежі апарати захисту електромережі, і яку експертну інформацію можна при цьому отримати?
- 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.
- Як відпрацьовуються версії про причетність до виникнення пожежі електродзвоників, побутових холодильників, побутових електронних приладів?
- Поясніть порядок відпрацювання версії про причетність до виникнення пожежі електроустановочних виробів, комутаційних пристроїв.
- Перерахуйте види теплового прояву механічної енергії і опишіть їх пожежну небезпеку. Як відпрацьовується версія про виникнення пожежі від тертя?
- У яких промислових процесах можливе виникнення механічних іскор? У чому різниця між активними і пасивними механічними іскрами? (Поясніть прикладами).

- 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.

- 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?

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

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

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

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

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

- 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?

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

- Охарактеризуйте основні кваліфікаційні ознаки підпалу.

- 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).

- Які основні типи ініціаторів горіння застосовуються при підпалах? Наведіть приклади. Опишіть методи і прилади, які використовуються при

виявленні ініціаторів горіння на місці пожежі.

- Що являють собою і як виявляються сліди горіння ЛЗР і ГР на оточуючих конструкціях?
- Які процеси найчастіше призводять до пожеж автомобілів? Яка послідовність дій пожежного фахівця при встановленні вогнища і причини пожежі в легковому автомобілі?
- 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?
- Що таке спеціальні знання? Які існують форми використання і пред'явлення спеціальних знань в кримінальному судочинстві?
- Перерахуйте основні класи судових експертиз. У чому полягають спеціальні знання пожежно-технічного експерта? Які теплофізичні фактори сприяють розвитку процесу мікробіологічного самозаймання?
- Які теплофізичні фактори сприяють розвитку процесу мікробіологічного самозаймання?
- Хто такий фахівець? Перерахуйте права і обов'язки фахівця, підстави для відводу фахівця.
- У чому полягає відмінність в правовому статусі і обов'язки експерта і фахівця; особливості їх роботи на всіх стадіях процесуальних дій, включаючи судові засідання.
- 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.
- Що розуміється під безпосередньою (технічною) причиною пожежі? Яким шляхом виробляється встановлення причини пожежі?
- У яких випадках висувається і як відпрацьовується версія про причетність до виникнення пожежі електротехнічних приладів і пристроїв? Що входить в поняття "електромережа"?

Отримані здобувачем бали за накопичувальною 100-бальною шкалою оцінювання знань переводяться у національну шкалу та в рейтингову шкалу ЄКТС згідно з таблицею.

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

Накопичувальна 100-бальна шкала	Рейтингова шкала ЄКТС	Національна шкала
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

### **9. Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, у тому числі і на лекційних, семінарських та практичних заняттях за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

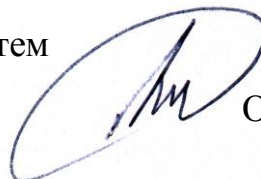
2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.

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

Розробник:

Начальник кафедри автоматичних систем  
безпеки та інформаційних технологій



Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО