

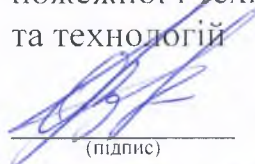
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ І ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника кафедри
пожежної і техногенної безпеки об'єктів
та технологій



Володимир ОЛІЙНИК

(підпис)

“ 25 ” 08 _____ 2020 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Аудит пожежної і техногенної безпеки»
циклу професійної (обов'язкової) підготовки
за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти
галузь знань 26 «Цивільна безпека»
спеціальність 261 «Пожежна безпека»
за освітньо-професійною програмою вищої освіти
«Аудит пожежної і техногенної безпеки»

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни.

Рекомендовано кафедрою пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій на 2020-2021 навчальний рік

Протокол від « 25 » 08 _____ 2020 року № 18

Заступник начальника кафедри ПТБОТ  Володимир ОЛІЙНИК
(підпис)

2020 рік

Анотація

Сучасний аудит – це особлива організаційна форма контролю. Він непогано зарекомендував себе в сучасних умовах забезпечення пожежної і техногенної безпеки.

Аудит – це процес, за допомогою якого компетентний незалежний працівник накопичує й оцінює свідчення про інформацію, що піддається кількісній оцінці і що належить до специфічної господарської системи, щоб визначити і виразити у своєму висновку ступінь відповідності цієї інформації встановленим критеріям.

Основною метою аудиторської діяльності є встановлення достовірності стану забезпечення пожежної і техногенної безпеки об'єкта і відповідності цього стану нормативним актам, чинним в Україні.

Метою викладання навчальної дисципліни «Аудит пожежної і техногенної безпеки» є формування достатнього рівня знань та умінь з питань основних небезпечних факторів в промисловості, що мають вплив на виникнення надзвичайних ситуацій (НС).

Основними завданнями вивчення дисципліни «Аудит пожежної і техногенної безпеки» є формування у здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем необхідного рівня знань та умінь з питань аудиту пожежної і техногенної безпеки промислових підприємств, визначення ступеню небезпеки потенційно небезпечних об'єктів, їхнього забезпечення необхідною документацією у сфері техногенної і пожежної безпеки, пожежної та техногенної безпеки сучасних промислових та сільськогосподарських виробництв, умов та причин виникнення аварійних ситуацій на виробництві та профілактичних заходів, направлених на їх попередження, особливостей виконання аудиту (перевірки) технологічної частини проекту з питань пожежної та техногенної безпеки та методики її проведення, нормативного забезпечення пожежної та техногенної безпеки промислових і сільськогосподарських виробництв.

1. Інформація про викладача

Загальна інформація	Афанасенко Костянтин Анатолійович, старший старший викладач кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 338. Робочий номер телефону – 707-34-74.
E-mail	armfree0@gmail.com
Наукові інтереси*	- зниження пожежної небезпек склопластикових систем; - статистичні дані про пожежі; - випромінювання при пожежі.
Професійні здібності*	- професійні знання і значний досвід визначення та оцінювання пожежної та техногенної небезпеки промислових об'єктів.

Загальна інформація	Антошкін Олексій Анатолійович, викладач кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94. Робочий номер телефону – 0673094822.
E-mail	antoshkin@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	- математичне моделювання систем пожежної безпеки; - автоматичні системи протипожежного захисту.
Професійні здібності*	- професійні знання і значний досвід визначення та оцінювання параметрів систем автоматичного протипожежного захисту об'єктів.

Загальна інформація	Важинський Сергій Едуардович, доцент кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94. Робочий номер телефону – 707-34-13.
E-mail	chubia@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	- математичне моделювання систем пожежної безпеки; - системний аналіз та методи оптимізації елементів протипожежного захисту об'єктів.
Професійні здібності*	- професійні знання і значний досвід оцінювання параметрів систем протипожежного захисту об'єктів різного призначення.

2. Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щосередини з 15.00 до 16.00 в кабінеті № 338. У разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

3. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: теоретичні основи пожежовибухонебезпеки процесів та апаратів, теорія розвитку та припинення горіння, пожежна безпека технологічних процесів.

Постреквізити: аудит пожежної та техногенної безпеки, пожежна безпека територій, будівель та споруд, автоматичні системи протипожежного захисту, нормативно-правове регулювання у сфері цивільного захисту.

4. Характеристика навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни: формування достатнього рівня знань та умінь з питань основних небезпечних факторів в промисловості, що мають вплив на виникнення надзвичайних ситуацій (НС).

Основними завданнями вивчення дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем необхідного рівня знань та умінь з питань аудиту пожежної і техногенної безпеки промислових підприємств, визначення ступеню небезпеки потенційно небезпечних об'єктів, їхнього забезпечення необхідною документацією у сфері техногенної і пожежної безпеки, пожежної та техногенної безпеки сучасних промислових та сільськогосподарських виробництв, умов та причин виникнення аварійних ситуацій на виробництві та профілактичних заходів, направлених на їх попередження, особливостей виконання аудиту (перевірки) технологічної частини проекту з питань пожежної та техногенної безпеки та методики її проведення, нормативного забезпечення пожежної та техногенної безпеки промислових і сільськогосподарських виробництв.

Після вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні набути та отримати:

знання:

- Основні та загальні поняття аудиту;
- Теоретичні основи управління ризиком на підприємствах;
- Основи проведення технологічного аудиту, складові частини аудиту (перевірки) пожежної та техногенної безпеки об'єкту;
- Небезпечні фактори в технологіях та технологічні параметри, що

впливають на пожежну та техногенну небезпеку процесів та виробництв;

- Методику проведення аудиту пожежної та техногенної небезпеки промислових та сільськогосподарських виробництв;

- Інженерні методи розрахунку, які застосовуються під час аудиту пожежної та техногенної безпеки, оцінці впливу технічного стану пристроїв протипожежного захисту технологічного обладнання виробництв на їх стабільність;

- Основні вимоги нормативних документів, що регламентують пожежну та техногенну безпеку об'єктів;

- Нормовані показники вогнестійкості будівель та будівельних конструкцій;

- Методи розрахунку вогнестійкості будівельних конструкцій;

- Сутність стандартних методів експериментальної оцінки показників вогнестійкості будівельних конструкцій, зміни фізико-механічних характеристик бетонів, арматурної сталі металевих сплавів та деревини в умовах пожежі;

- Сутність, фізичний механізм підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій, будівель та споруд.

- Перелік документів, що повинен бути на об'єкті у разі наявності на ньому систем автоматичного протипожежного захисту;

- Основні вимоги законодавчих, нормативних актів, щодо утримання та експлуатації систем пожежної автоматики;

- Методику проведення аудиту систем автоматичного протипожежного захисту об'єкту;

вміння:

- Використовуючи технологічний регламент, технологічну схему та технологічну частину проекту оцінити пожежовибухонебезпеку апарата, процесу, виробництва, а також рівень їх протипожежного захисту;

- Робити висновки про ступінь пожежної небезпеки технологічного процесу, виробництва;

- Розробляти заходи пожежної профілактики з використанням інженерних розрахунків;

- Обґрунтовувати запропоновані протипожежні заходи у відповідності з вимогами нормативних документів;

- Проводити аудит (перевірку) технологічної частини проекту з пожежної та техногенної безпеки;

- Проводити ідентифікацію об'єктів підвищеної небезпеки;

- Застосовувати вимоги нормативних документів з питань забезпечення об'єктів протипожежними будівельними конструкціями;

- Кваліфіковано застосовувати отримані знання в практичній діяльності;

- Оцінювати відповідність конструкцій, будівель та споруд до вимог вогнестійкості;

- Кваліфіковано рекомендувати технічні рішення щодо підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій.

- Проводити аудит (перевірку) проектів систем автоматичного

протипожежного захисту на відповідність вимогам нормативних документів;

- Контролювати та перевіряти працездатність систем автоматичного протипожежного захисту;

- Застосовувати в практичній діяльності вимоги законодавчих та нормативних актів;

- Перевіряти стан систем пожежної автоматики під час їх експлуатації.

Комунікація:

- Збір, інтерпретація даних, які необхідні для проведення аудиту систем автоматичного протипожежного захисту, технологічного та електротехнічного обладнання виробничих об'єктів;

- Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень щодо проведення аудиту протипожежного стану будівель та споруд.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

Інтегральна: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів моніторингу та прогнозування, запобігання виникненню пожеж та їх гасіння.

Загальна: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Спеціальні:

- Здатність проводити аудит проектів систем автоматичного протипожежного захисту;

- Здатність проводити аудит технологічного та електротехнічного обладнання виробничих об'єктів;

- Здатність проводити аудит протипожежного стану будівель та споруд.

Результати навчання:

- Проводити аудит та перевірку систем автоматичного протипожежного захисту на відповідність вимогам чинних нормативних документів включаючи проведення перевірочних розрахунків окремих частин установок пожежної сигналізації, автоматичних установок пожежогасіння, систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією;

- Проводити аудит та перевірку технологічного та електротехнічного обладнання на відповідність вимогам чинних нормативних документів, розробляти та обґрунтовувати заходи щодо усунення невідповідностей;

- Проводити аудит та перевірку об'ємно-планувальних рішень, шляхів евакуації, протидимного захисту, протипожежних перешкод та інженерних мереж будівель та споруд, відповідність забудови об'єктів до нормативних документів.

5.Опис навчальної дисципліни

Показників	Денна форма навчання
Рік підготовки	4-й
Семестр	7-й, 8-й

Обсяг кредитів ЄКТС	11,5
Загальна кількість годин	345
Лекції, год	42
Практичні, семінарські, год	112
Лабораторні	-
Самостійна робота	191
Вид(и) підсумкового контролю	Диференційний залік (7-й семестр), Екзамен (8-й семестр)

6. Календарно-тематичний план вивчення дисципліни

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

Тема та її зміст	Вид навчальних занять, год.
7 семестр (15 тижнів)	
Модульний контроль № 1	
<p>Тема 1.1. Основні поняття аудиту пожежної та техногенної безпеки. Аналіз небезпеки промислових об'єктів.</p> <p>Основні поняття аудиту. Сутність аудиту, класифікація процесів аудиту.</p> <p>Промисловий аудит, аудит пожежної та техногенної безпеки.</p> <p>Аудиторська діяльність; стандарти аудиту; аудиторський висновок та інші офіційні документи; обов'язки суб'єктів господарювання при проведенні аудиту.</p> <p>Порядок проведення аудиту та надання інших аудиторських послуг.</p> <p>Поняття та класифікація об'єктів за ступенем ризику, сутність класифікації.</p> <p>Класифікація видів моніторингу, моніторинг промислової безпеки.</p>	<p>Лек. – 4 год. ПЗ – 16 год. СР – 10 год.</p>
<p>Тема 1.2. Особливості аудиту (перевірки) забезпечення діяльності об'єктів підвищеної небезпеки.</p> <p>Ідентифікація безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Поняття та визначення. Вимоги до ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки. Методика ідентифікації. Нормативні документи. Документація ОПН.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 8 год. СР – 10 год.</p>
<p>Тема 1.3. Теоретичні основи управління ризиком на</p>	<p>Лек. – 2 год.</p>

<p>виробництві.</p> <p>Основні терміни та поняття. Оцінка стану небезпеки виробництва. Основні елементи системи управління ризиками.</p> <p>Організаційні принципи системи управління ризиками. Критерії оцінки рівнів виробничого ризику. Визначення критеріїв оцінки рівня безпеки обладнання. Оцінка ризику планованої діяльності.</p>	<p>ПЗ – 8 год. СР – 8 год.</p>
<p>Тема 1.4. Теоретичні основи впливу надійності технічних систем на ризики виробничих об'єктів.</p> <p>Критерії й кількісні характеристики надійності. Критерії надійності невідновлюваних виробів. Критерії надійності відновлюваних виробів. Завдання й мета проведення аналізу ризику. Розрахунки надійності устаткування й ризику. Розрахунки ризику травмування працівників. Визначення значень імовірності безвідмовної роботи. Розрахунки ймовірності заподіяння збитку здоров'ю.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 8 год. СР – 10 год.</p>
<p>Тема 1.5. Особливості аудиту з пожежної і техногенної безпеки технологічного обладнання.</p> <p>Безпека виробничих процесів. Безпечні принципи дії, конструктивні схеми, елементи конструкції. Засоби механізації, автоматизації та дистанційного керування. Застосування в конструкції засобів захисту. Дотримання ергономічних вимог. Включенням вимог безпеки в технічну документацію з монтажу, експлуатації, ремонту та транспортування й зберігання обладнання. Застосування в конструкції відповідних матеріалів.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 8 год. СР – 8 год.</p>
<p>Тема 1.6. Особливості аудиту з пожежної і техногенної безпеки електротехнічного обладнання.</p> <p>Маркування електрообладнання загального призначення. Маркування вибухозахисту електрообладнання. Методика вибору оболонки електрообладнання.</p> <p>Загальнопромислове електрообладнання.</p> <p>Вибухозахищене електрообладнання, рівні вибухозахисту, види вибухозахисту.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 4 год. СР – 8 год.</p>
<p>Виконання курсової роботи</p>	<p>СР – 30 (розподілені протягом семестру)</p>
<p>Всього</p>	<p>150 години</p>

Тема та її зміст	Вид навчальних занять, год.
8 семестр (11 тижнів)	
Модульний контроль № 2	
<p><u>Тема 2.1.</u> Показники та критерії оцінки пожежної небезпеки об'єктів.</p> <p>Показники та критерії оцінки пожежної небезпеки об'єктів. Методи експертної оцінки пожежної небезпеки об'єктів. Класифікація методів, їх сутність. Використання методів експертної оцінки для оцінювання пожежної небезпеки об'єктів.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 6 год. СР – 7 год.</p>
<p><u>Тема 2.2.</u> Моделювання виникнення пожежі (вибуху) на об'єкті.</p> <p>Особливості моделювання виникнення пожежі (вибуху) на об'єкті. Можливість використання існуючих математичних моделей для моделювання пожежі (вибуху).</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 4 год. СР – 6 год.</p>
<p><u>Тема 2.3.</u> Методи визначення ймовірності виникнення пожежі (вибуху) на об'єкті.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 4 год. СР – 6 год.</p>
<p><u>Тема 2.4.</u> Моделювання виникнення пожежі (вибуху) на об'єкті.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 6 год. СР – 7 год.</p>
<p><u>Тема 2.5.</u> Оцінка ймовірності виникнення пожежі (вибуху) на об'єкті.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 4 год. СР – 7 год.</p>
<p>Всього</p>	<p>67 години</p>
Модульний контроль № 3	
<p><u>Тема 3.1.</u> Особливості аудиту (перевірки) систем пожежної сигналізації.</p> <p>Склад проектної документації. Перелік нормативних документів щодо систем пожежної сигналізації (СПС). Методика проведення аудиту (перевірки) проектів СПС на відповідність вимогам нормативних документів. Особливості перевірки СПС. Особливості експлуатації СПС.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 6 год. СР – 7 год.</p>
<p><u>Тема 3.2.</u> Особливості аудиту (перевірки) автоматичних систем водяного (пінного) пожежогасіння.</p> <p>Склад проектної документації. Перелік нормативних документів щодо автоматичних систем водяного (пінного) пожежогасіння (АСВПГ). Методика проведення аудиту (перевірки) проектів АСПГ на відповідність вимогам нормативних документів. Особливості перевірки АСПГ. Особливості експлуатації АСПГ.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 4 год. СР – 6 год.</p>

<p>Тема 3.3. Особливості аудиту (перевірки) автоматичних систем газового пожежогасіння.</p> <p>Склад проектної документації. Перелік нормативних документів щодо автоматичних систем газового пожежогасіння (АСГПГ). Методика проведення аудиту (перевірки) проектів АСГПГ на відповідність вимогам нормативних документів. Особливості перевірки АСГПГ. Особливості експлуатації АСГПГ.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 4 год. СР – 7 год.</p>
<p>Тема 3.4. Особливості аудиту (перевірки) автоматичних систем порошкового та аерозольного пожежогасіння.</p> <p>Склад проектної документації. Перелік нормативних документів щодо автоматичних систем порошкового та аерозольного пожежогасіння (АСПтаАПГ). Методика проведення аудиту (перевірки) проектів АСПтаАПГ на відповідність вимогам нормативних документів. Особливості перевірки АСПтаАПГ. Особливості експлуатації АСПтаАПГ.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 4 год. СР – 7 год.</p>
<p>Тема 3.5. Аудит монтажу та експлуатації системам автоматичного та протипожежного захисту.</p> <p>Монтаж установок пожежної автоматики. Організація експлуатації систем автоматичного протипожежного захисту на об'єктах.</p>	<p>Лек. – 2 год. ПЗ – 6 год. СР – 7 год.</p>
<p>Всього</p>	<p>68 годин</p>

Примітка: Лек. – лекція; ПЗ – практичне заняття; СР – самостійна робота.

7. Список рекомендованої літератури

1. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Кріса І.Я., Білим П.А., Тесленко О.О. Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки: Навчальний посібник. – Х.: НУЦЗУ МНС України, 2010.- 249 с.
2. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. - Харків: АЦЗУ МНС України, 2004.- 406 с.
3. Лопанов, А. Н. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / А. Н. Лопанов, Е. В. Климова.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2009.– 201 с.
4. Мониторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.]; під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 232 с.
5. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / А. Н. Лопанов, Е. В. Климова.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2009.– 201 с.
6. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. „Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки”. Навчально-методичний посібник – Харків: УЦЗУ, 2007. – 190 с.

7. ДСТУ Б В.1.1-36-2016. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
8. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: В 2-х кн./А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др.-М.: Химия, 1990. Кн. 1-496 с. Кн. 2 - 384 с.
9. Кулаков О.В., Росоха В.О. Електротехніка та пожежна профілактика в електроустановках: Підручник. - Харків, 2010. – С. 237-244, 250-254, 256-263.
10. ДСТУ-Н Б В.2.5-80:2015 Настанова з проектування систем електропостачання промислових підприємств.
11. ДБН В.2.5-23:2010 Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення.
12. Закон України „Про об'єкти підвищеної небезпеки” (2245-14) від 18.01.2001р.
13. Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2002 р. № 956. Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
14. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение.- М.: Химия, 1991.
15. ДСТУ 2272:2006. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
16. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту.
17. Литвак Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений.- М.: Патент, 1996.-346 с.
18. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. - М.: Радио и связь, 1993.
19. Шадский И.П. Чрезвычайные ситуации в промышленности: Учеб. пособ.- М.: Институт риска и безопасности, 2002 .- 196 с.
20. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій.- К.: В 2-х. т / МНС України, ВНДЦЗНіТ, 2007.
21. Гіроль, М.М. Техногенна безпека : Підручник / М.М. Гіроль, Л.Р. Ниник, В.Й. Чабан.- Рівне: УДУВГП, 2004 .- 452 с.
22. Автоматика для запобігання вибухам та пожежам. Дерев'яно А.А., Бондаренко С.М., Антошкін О.А., Мурін М.М., Могільников О.М.- Харків: АЦЗУ, 2006.- 278 с.
23. Системи пожежної та охоронно-пожежної сигналізації. Христич В.В., Дерев'яно О.А., Бондаренко С.М., Антошкін О.А. Конспект лекцій. Харків: АПБУ, 2008.- 115 с.
24. Автоматическая противопожарная защита объектов. Дерев'яно О.А., Бондаренко С.М. и др., Часть 1: АПБУ, 2000. – 208 с.
25. Автоматическая противопожарная защита объектов. Дерев'яно О.А., Бондаренко С.М. и др. Часть 2: АПБУ, 2001. – 223 с.
26. Котов А.Г. Пожаротушение и системы безопасности. Практическое пособие.- Второе издание.- К. "БРАНД МАСТЕР", 2010.- 277 с.
27. Шматько В.Г. Екологія і організація природоохоронної діяльності: Навч. посібник /В.Г.Шматько, Ю.В.Нікітін.-К.: Кнт, 2-ге вид., стер, 2008.- 304 с.
28. Моніторинг надзвичайних ситуацій : Підручник / Ю.О. Абрамов,

Є.М. Грінченко, О.Ю. Кірючкін та ін.- Х: АЦЗУ, 2005.- 530 с.

29. Клименко, М.О. Моніторинг довкілля : Підручник / М.О. Клименко, А.М. Прищеп, Н.М. Вознюк . — К. : Видав. центр "Академія", 2006 .- 360 с.

30. Михайлюк, О. П. Дослідження щодо безпечного розташування факельних систем біогазової установки / О.П. Михайлюк, К.А. Афанасенко, О.В. Савченко, С.Ю. Зімін, Є.С. Статівка // Проблеми пожежної безпеки. – 2020. – Вып. 47. – С. 81-85.

31. Афанасенко, К.А. Щодо перспектив встановлення причин виникнення пожеж в Україні / К.А. Афанасенко, В.А. Липовой, А.П. Михайлюк, О.М. Семків // Проблеми пожежної безпеки. – 2019. – Вып. 46.– С. 13-18.

32. А.Г. Котов Газовые огнетушащие составы. Практическое пособие по применению./ Котов А.Г., Андрейченко П.А. – К.: Репро-Графика. – 2004. – 215 с.

33. А.Г. Котов Пожаротушение и системы безопасности. Изд. второе. – К.: Брандмастер. – 2010. – 277 с.

34. Дерев'янюк О.А. Системи пожежної та охоронної сигналізації. Текст лекцій / Дерев'янюк О.О., Бондаренко С.М., Антошкин О.А., Мурін М.М., Могільников О.М. – Х.: УЦЗУ. – 2008. – 136 с.

35. Дерев'янюк А.А. Применение и эксплуатация приборов пожарной автоматики. Практическое пособие / Дерев'янюк А.А., Бондаренко С.Н., Дуреев В.А., Мурин М.Н. // – Х.: УГЗУ. – 2007. – 205 с.

36. Иванов Е.Н. Пожарная защита открытых технологических установок.- М.: "Химия", 1975.- 194 с.

37. Клепоносов Н.Н, Сорокин А.И. «Пожарная защита объектов нефтяной и газовой промышленности».- М.:»Недра».- 1983.- 190 с.

38. Волков О.М. Пожарная безопасность резервуаров с нефтепродуктами.- М.-"Недра" 1984.- 149 с.

39. Сучков В.П. Пожарная безопасность при хранении легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на промышленных предприятиях.- М.-Стройиздат.-1985.-95 с.

40. Роев С.Д. Пожарная защита объектов хранения и переработки сжиженных газов.-М.- "Недра" - 1980 - 182 с.

41. Котов Г.М., Волоков О.М., Пустомельник В.П. Противопожарные мероприятия на нефтеперерабатывающих заводах. М.:Стройиздат.-1981.- 60 с.

42. Алексеев М.В., Исправникова А.Г. Пожарная профилактика при производстве пластических масс и химических волокон. М.– Из-во литературы по строительству. — 1986. — 120 с.

43. ВБН В.2.2- 58.1-94. Проектування складів нафти та нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа. Збірник нормативних документів. - Пожежна безпека. Протипожежні вимоги в галузі проектування та будівництва. - Т.4.- Київ.- ГУДПО МВС України.

8. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Аудит пожежної і техногенної безпеки» 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 7-й семестр

Вид навчальної роботи		Кількість, шт	Максимальний бал за вид навчальної роботи	Загальна максимальна сума балів
I. Поточний контроль				
Модуль № 1	Лекції	7	0	0
	Практичні заняття	13	3	39
	Модульна контрольна робота*	1	31	31
Разом за модуль № 1				70
Разом за поточний контроль				70
II. Залік				
Разом за всі види навчальної роботи				100

* – обов'язкові види навчального контролю.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти усіх форм навчання при захисті курсової роботи

Розрахунково- пояснювальна записка	Захист курсової роботи	Сума
40	60	100

Курсова робота оцінюється окремою оцінкою.

Критерії оцінювання знань здобувачів усіх форм навчання при захисті курсової роботи (оцінюється в діапазоні від 0 до 60 балів):

При захисті курсової роботи задається, як правило, до 3 питань: пояснити будь-який розрахунок та обґрунтувати рішення, приведені в курсовій роботі (кожна відповідь від 0 до 20 балів).

Порядок накопичування навчальних балів за 100-бальною шкалою 8-й семестр

Вид навчальної роботи	Кількість	Максимальний бал за вид навчальної роботи	Загальна максимальна сума балів
I. Поточний контроль			
Модуль № 2	Лекції	7	0
	Практичні заняття	7	3
	Модульна контрольна робота*	1	10
Разом за модуль № 2			31
Модуль № 3	Лекції	7	0
	Практичні заняття	7	3
	Модульна контрольна робота*	1	10
Разом за модуль № 3			31
Разом за поточний контроль			62
III. Екзамен			30
Разом за всі види навчальної роботи			100

* – обов'язкові види навчального контролю.

Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів:

- поточного контролю роботи здобувача впродовж семестру;
- підсумкового контролю успішності.

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

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 3 балів в 7 та 8 семестрі):

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 граматичні чи стилістичні помилки.

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

0-1 бал – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки,

самостійність виконання.

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється шляхом виконання на самостійній підготовці.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні контрольних робіт в 7 семестрі (оцінюється в діапазоні від 0 до 31 балу):

29-31 бал – вірно розв'язані всі завдання з дотриманням всіх вимог до виконання;

22-28 балів – вірно розв'язані всі завдання, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

12-21 балів – розв'язані дві задачі;

2-11 бали – розв'язана одна задача;

0 балів – відповідь відсутня.

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

Критерії оцінювання знань здобувачів на заліку в 7 семестрі (оцінюється від 0 до 30 балів):

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

18-24 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичного питання. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішені три завдання;

13-17 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішені два завдання;

6-12 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст теоретичного питання та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішене одне завдання, інші – частково;

1-5 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки. Частково вирішення завдання;

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

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється шляхом виконання на самостійній підготовці.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні контрольних робіт в 8 семестрі (оцінюється в діапазоні від 0 до 14 балів):

13-14 балів – вірно розв'язані всі завдання з дотриманням всіх вимог до

виконання;

11-13 балів – вірно розв’язані всі завдання, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

6-10 балів – розв’язані дві задачі;

1-5 бали – розв’язана одна задача;

0 балів – відповідь відсутня.

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

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

25-30 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичного питання, правильно розв’язав усі задачі з повним дотриманням вимог до виконання;

18-24 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичного питання. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішені три завдання;

13-17 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішені два завдання;

6-12 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст теоретичного питання та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішене одне завдання, інші – частково;

1-5 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки. Частково вирішення завдання;

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

Перелік теоретичних питань для підготовки до заліку, 7-й семестр.

1. Методика проведення експертизи технологічної частини проекту. Нормативні документи.
2. Організація проведення експертизи проектної документації на технологічні процеси і підготовка документів за її результатом.
3. Класифікація надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Нормативні документи.
4. Дати визначення понять: "надзвичайна ситуація техногенного характеру", "об'єкт підвищеної небезпеки", "потенційно небезпечний об'єкт", "аварія", "аварійна ситуація", "порогова маса небезпечних речовин".
5. Порядок класифікації надзвичайних ситуацій. Нормативні документи.
6. Вимоги до ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Нормативні

документи.

7. Методика виконання ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Вимоги нормативних документів.

8. Порядок декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Нормативні документи.

9. Зміст та основні вимоги до декларації безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Нормативні документи.

10. Основні положення методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Нормативний документ.

11. Вимоги до розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій. Нормативні документи.

12. Структура ПЛАС та зміст його основних розділів. Нормативний документ.

13. Методика аналізу небезпеки виробництва при складанні ПЛАС. Нормативні документи.

14. Привести класифікацію приміщень за умов навколишнього середовища за ПУЕ. Дати необхідні визначення.

15. Привести класифікацію та дати визначення вибухо- та пожежонебезпечних зон за ПУЕ.

16. Привести класифікацію вибухонебезпечних сумішей за категоріями та групами за ГОСТ 12.1.011.

17. Привести класифікацію електрообладнання за ступенем захисту від впливу навколишнього середовища за ГОСТ 14254.

18. Пояснити порядок маркування вибухозахищеного електрообладнання за ПУЕ.

19. Дати визначення видів та рівнів вибухозахисту електрообладнання за ПУЕ.

20. Навести методику вибору електрообладнання для вибухонебезпечних зон за ПУЕ.

21. Привести конструкцію та порядок маркування проводів, кабелів, шнурів.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену, 8-й семестр.

1. Нормативна база щодо регулювання питань стосовно систем пожежної сигналізації.

2. Схеми розміщення пожежних сповіщувачів.

3. Вимоги до розміщення пожежних сповіщувачів.

4. Вимоги до формування шлейфів пожежної сигналізації.

5. Вимоги до вибору приймально контрольного приладу пожежної сигналізації та його розміщення.

6. Перелік документів, що складається при прийомі систем пожежної сигналізації до експлуатації.

7. Нормативна база щодо регулювання питань стосовно автоматичних

систем водяного (пінного) пожежогасіння.

8. Вимоги до розміщення зрошувачів систем водяного (пінного) пожежогасіння.

9. Вимоги до формування розподільчих мереж систем водяного (пінного) пожежогасіння.

10. Вимоги до насосних станцій водяного (пінного) пожежогасіння.

11. Нормативна база щодо регулювання питань стосовно автоматичних систем газового пожежогасіння.

12. Вимоги до формування розподільчих мереж систем газового пожежогасіння.

13. Вимоги до обладнання станцій газового пожежогасіння.

14. Нормативна база щодо регулювання питань стосовно автоматичних систем порошкового пожежогасіння.

15. Нормативна база щодо регулювання питань стосовно автоматичних систем аерозольного пожежогасіння.

16. Вимоги до автоматичних систем порошкового пожежогасіння.

17. Вимоги до алгоритму безпечного запуску автоматичних систем аерозольного пожежогасіння.

18. Перелік документів, що повинен бути на об'єкті, який обладнано системами автоматичного протипожежного захисту.

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, попередня підготовка до семінарських та практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни.

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.

5. При виконанні індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються роботи, які містять не менше 50 % оригінального тексту при перевірці на плагіат.

Розробники:

Доцент кафедри пожежної профілактики
в населених пунктах



Сергій ВАЖИНСЬКИЙ

Ст. викладач кафедри пожежної і техногенної
безпеки об'єктів та технологій



Костянтин АФАНАСЕНКО

Викладач кафедри автоматичних систем
безпеки та інформаційних технологій



Олексій АНТОШКІН