

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ І ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ТА  
ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри пожежної і  
техногенної безпеки об'єктів та  
технологій



Юрій КЛЮЧКА

(підпис)

“ 27 ” серпня 2019 року

## **СИЛЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки**

циклу професійної (вибіркової) підготовки  
за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти  
галузь знань - 26 «Цивільна безпека»  
спеціальність – 261 «Пожежна безпека»  
за освітньо-професійною програмою  
«Пожежна безпека»

Рекомендовано кафедрою пожежної і техногенної безпеки об'єктів та  
технологій на 2019-2020 навчальний рік

Протокол від «27» серпня 2019 року № 21

**2019**

## Анотація

Однією з найважливіших задач, які стоять сьогодні перед Україною, є забезпечення захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Актуальність проблеми забезпечення природно-техногенної безпеки зумовлена стійкими тенденціями зростання людських втрат та збитків територіям, що спричиняються небезпечними природними явищами (стихіями), промисловими аваріями і катастрофами. Особливо небезпечними є виробництва, в яких використовується велика кількість пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів і на яких виникнення навіть локальних пожеж або вибухів за несприятливого збігу обставин може призвести, внаслідок ланцюгового розвитку, до великомасштабних катастроф. У цих умовах важливим завданням є підвищення пожежної безпеки у країні, що характеризується відсутністю ризику виникнення і розвитку пожеж, а також станом захисту населення і територій від пожеж. Невід'ємною складовою пожежної безпеки є забезпечення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

Як навчальна дисципліна «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» забезпечує формування у майбутніх фахівців пожежної безпеки комплексу професійних знань щодо системного підходу до оцінки вибухопожежонебезпечності об'єктів підвищеної небезпеки та засвоєння принципів забезпечення їх пожежної безпеки.

**Метою викладання** навчальної дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» є формування достатнього рівня знань та умінь з питань забезпечення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, а також одержання навичок аналізу, оцінювання діяльності суб'єктів господарювання у сфері забезпечення техногенної безпеки на відповідність встановленим вимогам законів та інших нормативно-правових актів у цій сфері.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» є отримання вмій та навичок виконання інженерних підходів до оцінки пожежної безпеки сучасних технологічних процесів і апаратів, а також найбільш небезпечних виробництв і технологій, оволодіння навичками та вміннями ідентифікувати безпеку об'єктів підвищеної небезпеки, розробляти, пропонувати та впроваджувати інженерно-технічні рішення з підвищення рівня пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, а також виконувати оцінку діяльності суб'єктів господарювання у сфері забезпечення пожежної безпеки на відповідність встановленим вимогам законів та інших нормативно-правових актів.

### 1. Інформація про викладача

Загальна інформація	Михайлюк Олександра Петрівна, доцент кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної безпеки, кандидат хімічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 337. Робочий номер телефону – 707-34-74.
E-mail	michayluk@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	- пожежна безпека технологічних процесів та апаратів; - пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки; - промислова безпека.
Професійні здібності*	- професійні знання і значний досвід роботи в дослідженні пожежовибухобезпеки технологічних процесів та апаратів потенційно небезпечних об'єктів

\* – заповнюється за бажанням НПП.

### 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 дисципліни:** є формування достатнього рівня знань та умінь з питань забезпечення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, а також одержання навичок аналізу, оцінювання діяльності суб'єктів господарювання у сфері забезпечення техногенної безпеки на

відповідність встановленим вимогам законів та інших нормативно-правових актів у цій сфері.

**Основні завдання вивчення дисципліни:** є отримання вмій та навичок виконання інженерних підходів до оцінки пожежної безпеки сучасних технологічних процесів і апаратів, а також найбільш небезпечних виробництв і технологій, оволодіння навичками та вміннями ідентифікувати безпеку об'єктів підвищеної небезпеки, розробляти, пропонувати та впроваджувати інженерно-технічні рішення з підвищення рівня пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, а також виконувати оцінку діяльності суб'єктів господарювання у сфері забезпечення пожежної безпеки на відповідність встановленим вимогам законів та інших нормативно-правових актів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» здобувачі вищої освіти повинні набути та отримати:

**знання:**

- фізико-хімічних закономірностей в технологіях та технологічних параметрів, що впливають на пожежну небезпеку процесів та технологій;
- методики дослідження пожежної небезпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- напрямів та методів розробки пожежно-профілактичних заходів;
- інженерних методик розрахунку пристроїв протипожежного захисту технологічного обладнання пожежовибухонебезпечних виробництв;
- основних вимог нормативних документів, що регламентують пожежну безпеку об'єктів;
- методики ідентифікації безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- методики проведення перевірок об'єктів підвищеної небезпеки;
- критеріїв оцінки ступеня ризику від впровадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки;
- особливостей пожежної небезпеки та вимог до протипожежного захисту об'єктів нафтогазовидобувної, нафтогазопереробної, хімічної та енергетичної галузей.

**уміння:**

- використовуючи технологічний регламент, технологічну схему оцінити пожежовибухонебезпеку апарата, процесу, об'єкта підвищеної небезпеки, а також рівень їх протипожежного захисту;
- робити висновки про ступінь пожежної небезпеки об'єкта підвищеної небезпеки;
- розробляти заходи пожежної профілактики з використанням інженерних розрахунків;
- проводити перевірку відповідності систем протипожежного захисту об'єктів підвищеної небезпеки;
- класифікувати об'єкти за видами небезпеки та оцінювати ступінь ризику;

- аналізувати та обґрунтовувати запропоновані протипожежні заходи у відповідності з вимогами нормативних документів;
- виконувати ідентифікацію об'єктів підвищеної небезпеки.

**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.

*Спеціальна:* здатність аналізувати та визначати системи забезпечення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

### 5.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки		4-й
Семестр		8-й
Обсяг кредитів ЄКТС		3
Загальна кількість годин		90
Лекції, год		12
Практичні, семінарські, год		2
Лабораторні		0
Самостійна робота		76
Вид підсумкового контролю		Екзамен

### 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.

Вид заняття та тема	Очна форма			
	Кількість годин (аудиторних)	Завдання до аудиторної роботи	Завдання до самостійної роботи, кількість годин	Термін виконання завдання до самостійної роботи
1	2	3	4	5
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.1. Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їхня ідентифікація</b>				
<b>Лекція</b> Класифікація об'єктів господарювання за видами	<b>2</b>	Робота над конспектом	Конспект лекції, опрацювати вимоги	До наступного семінарського заняття за

небезпеки. Ідентифікація об'єкти підвищеної небезпеки.		лекції	нормативного документу [12] <b>10 год.</b>	розкладом
<b>Всього</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 2.1. Пожежна безпека об'єктів нафтогазовидобування та нафтопереробки</b>				
<b>Лекція</b> Пожежна безпека нафтогазовидобувних комплексів.	<b>2</b>	Робота над конспектом лекції	Конспект лекції [2]. Підготувати відеоматеріал з прикладами пожеж на бурових. <b>10 год.</b>	До наступного практичного заняття за розкладом
<b>Лекція</b> Пожежна безпека нафтопереробних підприємств	<b>2</b>	Робота над конспектом лекції	Конспект лекції [2]. Опрацювати вимоги нормативного документу. Скласти таблицю заходів [11]. <b>10 год.</b>	До наступного практичного заняття за розкладом
<b>Всього</b>	<b>4</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.2. Пожежна безпека хімічних виробництв.</b>				
<b>Лекція</b> Пожежна безпека хімічних виробництв	<b>2</b>	Робота над конспектом лекції	Конспект лекції [2]. Опрацювати вимоги нормативного документу [11]. <b>10 год.</b>	До наступного практичного заняття за розкладом
<b>Лекція</b> Пожежна безпека коксохімічних підприємств.	<b>2</b>	Робота над конспектом лекції	Конспект лекції [2]. Опрацювати вимоги нормативного документу [13]. <b>10 год</b>	До наступного практичного заняття за розкладом
<b>ВСЬОГО</b>	<b>4</b>		<b>20</b>	
<b>Модуль 3</b>				
<b>Тема 3.1. Пожежна безпека об'єктів енергетики.</b>				
<b>Лекція</b> Пожежна безпека теплових та атомних електростанцій.	<b>2</b>	Робота над конспектом лекції	Конспект лекції [2]. Опрацювати вимоги нормативного документу [14]. <b>10 год</b>	До наступного практичного заняття за розкладом
<b>Практичне заняття</b> Виконання модульних контрольних робіт	<b>2</b>	Методика виконання та видача завдання до модульних контрольних робіт	Конспект лекції [2]. <b>16 год.</b>	Не більше 5 днів після проведення заняття
<b>Всього</b>	<b>4</b>		<b>26</b>	
<b>Всього за семестр</b>	<b>14</b>		<b>76</b>	
<b>Екзамен</b>				За розкладом

## 7.Список рекомендованої літератури

### *Базова*

- 1.Освітньо-професійна програма «Пожежна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 "Цивільна безпека".
- 2.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.
- 3.Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. Підручник Харків: ХНАДУ. 2014.- 380 с.
- 4.Михайлюк О.П., Олійник В.В., Сирих В.М. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів.- Практикум. - Харків.- НУЦЗУ, 2016.- 198 с.
- 5.Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. „Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки”. Навчально-методичний посібник – Харків: УЦЗУ, 2007. – 190 с.
6. Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки. Методичні вказівки до виконання модульної контрольної роботи з дисципліни "Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки” для здобувачів вищої освіти за 1-м (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» освітньо-професійних програмб «Пожежна безпека», «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»/Укладач: Михайлюк О.П.: НУЦЗУ, Харків, 2019.- 26с.

### *Допоміжна*

7. Кодекс цивільного захисту України.
- 8.Закон України „Про об'єкти підвищеної небезпеки” (2245-14) від 18.01.2001р.
- 9.Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2002 р. № 956. Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
- 10.Про внесення змін до Постанови Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 21.09.11. №990.
- 11.НАОП 0.00-1.41-88. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
- 12.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».

13.НАПБ 01.039-2001. Правила пожежної безпеки для коксохімічних виробництв.

14.НАПБ 05.028-2004. Протипожежний захист енергетичних підприємств, окремих об'єктів та енергоагрегатів. Інструкція з проектування та експлуатації.

15.ВБН В.1.1-034-03.307-2003. Протипожежні норми проектування атомних електростанцій з ВВЕР.

16.НАПБ В 01.046–2004/III Правила пожежної безпеки при експлуатації атомних станцій.

17. ДСТУ 2272-2006 ССБТ. Пожежна безпека. Терміни та визначення. - Київ: Держстандарт України, 2006. - 38 с.

18. Маршалл В. Основные опасности химических производств. Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. - 671 с.

19.Syomin D., Rogovyi Campbell R. Fires at outside storage tanks // Report National fire protection association: August 2014. URL: <https://www.nfpa.org/News-andResearch/Fire-statistics-and-reports>.

20.Микеев А.К. Противопожарная защита АЭС. М.: Энергоатомиздат. 1990.- 430 с.

## 8.Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» 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

Поточний контроль та самостійна робота						
Модуль 1	Модуль 2		Модуль 3	Модульна контрольна робота	Екзамен	Сума балів за дисципліну
Т 1.1	Т.2.1	Т.2.2	Т.3.1	20	20	100
15	15	15	15			

Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів:

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



### Оцінка за бальною шкалою елементів навчальної діяльності з дисципліни

Елементи навчальної діяльності	Усього за семестр балів
Відвідування та робота на занятті	50
Тестовий контроль	-
Модульна контрольна робота	20
<b>Усього – максимум за період</b>	<b>70</b>
Додаткові необов'язкові завдання та науково-дослідна діяльність здобувача вищої освіти	до 10
<b>Складання екзамену (максимум)</b>	<b>20</b>
<b>Накопичувальний підсумок</b>	<b>100</b>

**Модульна контрольна робота** є складовою поточного контролю і здійснюється шляхом виконання письмової контрольної роботи.

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

**20 балів** – вірно виконані всі завдання з дотриманням усіх вимог до виконання;

**16-19 балів** – вірно виконані всі завдання, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

**13-15 балів** – вірно виконано перше завдання до контрольної роботи (теоретична частина) та не повністю виконане друге завдання (не виконано чи невірно виконано одне завдання (задача) до практичної частини);

**9-12 балів** – вірно виконано друге завдання до контрольної роботи (практична частина), перше завдання не виконано чи виконано невірно);

**5-8 балів** – вірно виконано перше завдання до контрольної роботи (теоретична частина), не виконано чи не вірно виконано друге завдання;

**1-4 бали** – всі завдання до контрольної роботи виконані невірно, допущені грубі помилки:

**0 балів** - контрольна робота відсутня або не відповідає варіанту.

**Підсумковий контроль** успішності проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі шляхом складання екзамену.

### Контрольні питання для проведення підсумкового контролю (екзамену)

#### Теоретична частина

#### Модуль 1

1. Що розуміють під поняттям «Надзвичайна ситуація техногенного характеру»?
2. Що розуміють під поняттями «Об'єкт підвищеної небезпеки», «Потенційно-небезпечний об'єкт»?
3. Що розуміють під поняттями «Аварійна ситуація», «Аварія»?
4. Що розуміють під поняттями «Пожежна безпека», «Пожежний ризик», «Техногенна безпека»?
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.Методика аналізу пожежної небезпеки виробництва.
10. Основні положення закону України „Про об’єкти підвищеної небезпеки”.
- 11.Назвіть основні етапи процедури проведення ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки.
12. Порядок ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки та вимоги до її проведення. Нормативні документи.
- 13.Розрахункове визначення нормативу порогових мас небезпечних речовин з врахуванням відстаней до елементів селитебної території.
- 14.Методика ідентифікації потенційно небезпечних об’єктів. Вимоги нормативних документів.

## **Модуль 2.**

- 15.Способи буріння нафтогазових свердловин.
- 16.Вказати місця та причини виникнення відкритого фонтанування нафти та газу на свердловинах. За яких умов відбувається відкрите фонтанування нафти та газу?
- 17.Пожежна небезпека відкритого фонтанування нафти.
- 18.Профілактика пожеж і вибухів під час буріння нафтогазових свердловин. Нормативний документ.
- 19.Способи видобутку нафти та газу.
- 20.Особливості пожежної небезпеки під час експлуатації нафтогазових свердловин.
- 21.Профілактика аварій та пожеж під час експлуатації нафтогазових свердловин.
- 22.Принципова схема НПЗ.
- 23.Визначити найбільш небезпечні установки НПЗ.
- 24.Способи очистки сирової нафти від води, солей та інших домішок.
- 25.Пожежовибухонебезпечні властивості нафти та нафтопродуктів.
- 26.Пожежна безпека електродегідраторів.
- 27.Нормативні документи та їх вимоги до забезпечення пожежної безпеки на стадії проектування нафтопереробних підприємств.
- 28.Основні типи технологічних установок для первинної перегонки нафти та їх апаратурне оформлення.
29. Пожежна небезпека трубчастих печей.
- 30.Причини аварій та аварійних ситуацій на ректифікаційних установках.
31. Пожежна безпека установок атмосферної перегонки нафти.
- 32.Типи реакторів каталітичного крекінгу та особливості їх експлуатації.
33. Пожежна небезпека установок термічного та каталітичного крекінгу.
34. Вимоги до системи протипожежного захисту установок крекінгу на НПЗ.
- 35.Характеристика аварійних ситуацій на хімічних об’єктах.
- 36.Призначення, класифікація та пожежна небезпека хімічних реакторів
37. Характеристика технологічного процесу виробництва хімічних волокон. Особливості його пожежної небезпеки.
38. Запобігання пожеж і вибухів при експлуатації ксантогенаторів. Нормативні документи.
- 39.Заходи пожежної безпеки при виробництві хімічних волокон. Нормативні документи.
40. Виробництво пластмас та особливості його пожежної небезпеки
41. Запобігання аварійних ситуацій і аварій на стадії стискання етилену при виробництві поліетилену методом високого тиску. Нормативні документи.
- 42.Класифікація основних технологічних процесів коксохімічних підприємств. Загальна характеристика пожежної небезпеки коксохімічних підприємств.
- 43.Особливості пожежної небезпеки коксохімічного виробництва.
- 44.Противибуховий захист хімічних реакторів.

45.Протипожежний захист коксохімічних заводів. Нормативні документи.

### **Модуль 3.**

46. Загальна характеристика об'єктів енергетики та особливості їх техногенної небезпеки.
47. Особливості технологічного процесу виробництва електроенергії на ТЕС. Пожежна безпека ТЕС.
48. Забезпечення пожежної безпеки ТЕС. Нормативні документи
49. Атомні електростанції України. Техногенна безпека АЕС.
50. Особливості технологічного процесу виробництва електроенергії на АЕС. Пожежна безпека АЕС.
51. Пожежна безпека водневих систем охолодження генераторів на енергетичних підприємствах.
52. Забезпечення пожежної безпеки АЕС. Нормативні документи.
53. Протипожежний захист реакторного відділення АЕС. Нормативні документи.

### **Практична частина**

1. При виконанні експертизи технологічної частини проекту нафтобази встановлено, що планується аварійний злив нафтопродуктів самопливом і діаметр трубопроводу аварійного зливу становить 90 мм. Підтвердити допустимість такого рішення на основі вимог нормативного документу.
2. Розрахувати кількість бензилового спирту, що вийшов з пошкодженого апарата, якщо аварія була ліквідована за 10 хвилин. Переріз отвору, через який виходить бензиловий спирт, складає 1,1 10<sup>-5</sup> м<sup>3</sup>; коефіцієнт витрати складає 0,053; швидкість витікання рідини дорівнює 9 м/с; густина бензилового спирту – 041 кг/м<sup>3</sup>. Показати небезпеку виникнення даного пошкодження.
3. До якої категорії за вибухопожежною та пожежною безпекою відноситься будівля складу сірковуглецю хімічного підприємства, якщо розрахунковий надлишковий тиск вибуху становить 21,1 кПа.
4. При перевірці складу нафти та нафтопродуктів було визначено, що аварійний резервуар для зливу нафтопродуктів розташований ззовні будівлі на відстані 2 м від стін будівлі. Злив нафтопродуктів здійснюється самопливом. Підтвердити вимогами нормативного документу правильність такого розташування аварійних резервуарів.
5. На виробництві ПАТ „Хлорсинтез” основним структурним підрозділом є виробництво хлорпохідних, на виробничому майданчику якого розміщені установки одержання хлору, виробництва вінілхлориду та виробництва полівінілхлориду. Відстань між установками складає до 400 м. Визначити кількість потенційно небезпечних об'єктів на даному підприємстві.
6. На складі по виробництву пластмас знаходяться ємності із стиролом. Визначити концентрацію насичених парів стиролу в ємності, якщо температура його 25°C, тиск атмосферний. Дайте висновок відносно горючості середовища.
7. Визначити категорію приміщення за вибухопожежною та пожежною безпекою цеху одержання ксантогенату целюлози виробництва віскози.
8. Визначити кількість потенційно небезпечних об'єктів на пивоварному 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.
9. При перевірці енергетичного підприємства визначено, що висота бортових огорожень гравійного засипання маслоприймальних улаштувань складає 200 мм над землею з розривами для проїзду обслуговуючого транспорту. Обґрунтуйте вимогами нормативного документу правильність такого виконання бортових огорожень.
10. Визначити порогову масу небезпечних речовин однієї групи, якщо на потенційно

небезпечному об'єкті обертаються водень (1,5 т), ацетилен (3 т), сірководень (4 т).

11.Визначити категорію приміщення за вибухопожежною та пожежною безпекою цеху по виробництву аміаку.

12.Під час перевірки компресорного цеху хімічного підприємства інспектор цивільного захисту і техногенної безпеки встановив, що скидання надлишку горючих газів з компресорів відбувається в атмосферу за межі виробничого приміщення по спеціальному аварійному трубопроводу. Чи є в даному випадку порушення вимог техногенної та пожежної безпеки. Відповідь обґрунтуйте вимогами нормативного документу.

13.Запропонуйте обґрунтовані нормативним документом вимоги до протипожежного захисту маслобаків турбогенераторів ТЕС.

14.Визначити причину утворення сольових відкладень на поверхні штабелів зберігання твердого палива (вугілля) на території котельні ТЕЦ. Відповідь обґрунтувати пунктом відповідного нормативного документу.

15.Визначити ступінь ризику і періодичність перевірки стану пожежної та техногенної безпеки на об'єкті:

- аміачно-компресорний цех;
- категорія за вибухопожежною безпекою - «А»;
- площа цеху – 100 кв.м.

Оцінювання результатів рівня знань здобувачів під час складання екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою оцінювання з переведенням її в оцінку за шкалою ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

Шкала переведення балів за 100-бальною шкалою оцінювання в оцінку за шкалою ЄКТС та в 4-бальну шкалу

100-бальна шкала	Шкала ЄКТС	4-х бальна шкала (національна)
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. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у НУЦЗУ, Кодексу про академічну доброчесність НУЦЗУ, Положення про систему забезпечення Національним університетом цивільного захисту України якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості).

2. Кожний викладач ставить здобувачам вищої освіти систему вимог та правил поведінки здобувачів вищої освіти на заняттях, доводить до їх відома методичні рекомендації щодо виконання різних видів робіт.

3. Викладач обов'язково враховує присутність здобувачів на заняттях (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються), активність під час обговорення навчальних питань, попередню підготовку до практичних і семінарських занять за рекомендованою літературою, якісне та своєчасне виконання завдань.

4. Без дозволу викладача користування мобільними пристроями на заняттях не дозволяється.

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

## 10. Політика доброчесності

1. Здобувач вищої освіти при виконанні самостійної чи індивідуальної роботи повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти він отримує незадовільну оцінку і має право на повторне виконання завдання, що передбачене силабусом, з дотриманням політики доброчесності.

2. При виконанні індивідуальної самостійної роботи над рефератами до захисту допускаються роботи, які містять не менше 60 % оригінального тексту при перевірці на плагіат.

Розробник:  
доцент кафедри  
пожежної і техногенної безпеки  
об'єктів та технологій



Олександра МИХАЙЛЮК