

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ І ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Національного університету

цивільного захисту України

д.держ.упр., професор

_____ В.П. Садковий

" ____ " _____ 20__ р

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

ПРОГРАМА

навчальної вибіркової дисципліни

підготовки бакалавра

спеціальності 261 “Пожежна безпека”

**спеціалізацій “Аудит пожежної та техногенної безпеки”,
«Автоматичні системи пожежогасіння та техногенної безпеки»**

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: О.П.Михайлюк, професор кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій, кандидат хімічних наук, доцент

Програму навчальної дисципліни рекомендовано кафедрою пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій.

Протокол від _____ 2016 року № _____
Начальник кафедри пожежної і техногенної
безпеки об'єктів та технологій

Ю.П.Ключка

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«_____» _____ 2016 року

Рекомендовано вченою радою факультету пожежної безпеки
Протокол від _____ 2016 року № _____
Голова вченої ради факультету пожежної безпеки

М.М.Удянський

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«_____» _____ 2016 року

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 261 «Пожежна безпека», спеціалізацій «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Автоматичні системи пожежогасіння та техногенної безпеки» і належить до циклу професійної підготовки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення пожежної безпеки об'єктів та технологій підвищеної небезпеки.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» вивчає пожежну і техногенну небезпеку технологічних процесів, апаратів і виробництв об'єктів підвищеної небезпеки та методи забезпечення їх безпеки з використанням фундаментальних законів фізики, хімії, термодинаміки, механіки. Вивчення дисципліни проводиться після вивчення дисциплін: «Технічна механіка рідини та газу», «Термодинаміка та теплопередача», «Теоретичні основи пожежовибухонебезпеки процесів та апаратів», «Теорія розвитку та припинення горіння», «Пожежна безпека електроустановок», «Стійкість будівель та споруд при пожежі», «Пожежна безпека технологічних процесів», «Автоматика раннього виявлення надзвичайних ситуацій» і пов'язана з такими дисциплінами, як «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека, територій, будівель та споруд», «Автоматичні системи протипожежного захисту».

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

1. Ідентифікація потенційної небезпеки об'єктів.
2. Ідентифікація та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
3. Пожежна безпека об'єктів нафтогазовидобування та нафтогазопереробки.
4. Пожежна безпека хімічних виробництв.
5. Пожежна безпека об'єктів енергетики.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» є формування достатнього рівня знань та умінь з питань забезпечення пожежної і техногенної безпеки об'єктів, а також одержання навичок аналізу, узагальнення, порівняння та виробки самостійних рішень з питань удосконалення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» є отримання вмінь та навичок виконання інженерних підходів до оцінки пожежної безпеки сучасних технологічних процесів і апаратів, а також найбільш небезпечних виробництв та технологій, оволодіння навичками та вміннями ідентифікувати та декларувати безпеку

об'єктів підвищеної небезпеки, а також розробляти, пропонувати та впроваджувати інженерно-технічні рішення з підвищення рівня пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні:

знати:

- поняття про технологічні процеси, апарати, виробництва;
- фізико-хімічні закономірності в технологіях та технологічні параметри, що впливають на пожежну і техногенну небезпеку процесів та технологій;
- методику дослідження пожежної небезпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- напрями та методи розробки пожежно-профілактичних заходів;
- інженерні методи розрахунку пристроїв протипожежного захисту технологічного обладнання пожежовибухонебезпечних виробництв;
- основні вимоги нормативних документів, що регламентують пожежну і техногенну безпеку об'єктів;
- методику ідентифікації та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- методику проведення перевірок об'єктів підвищеної небезпеки;
- вимоги до організації розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;
- критерії оцінки ступеня ризику від впровадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки;
- особливості пожежної у техногенної небезпеки об'єктів нафтогазовидобувної, нафтогазопереробної, хімічної та енергетичної галузей.

вміти:

- 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 об'єктів підвищеної небезпеки;
- класифікувати об'єкти за видами небезпеки та оцінювати ступінь ризику;
- обґрунтовувати запропоновані протипожежні заходи у відповідності з вимогами нормативних документів;
- виконувати ідентифікацію об'єктів підвищеної небезпеки;
- розробляти плани локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій;
- розробляти декларацію безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

мати навички:

- роботи з технологічним регламентом, технологічною схемою та результатами ідентифікації і декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- роботи з планами локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій;
- оцінки ступеня ризику від впровадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки;
- визначення критеріїв оцінювання пожежовибухонебезпеки технологічних процесів та апаратів;
- визначення категорії приміщення, будинку чи зовнішньої установки за вибухопожежною та пожежною небезпекою;
- розробки та обґрунтування пожежно-профілактичних заходів;
- перевірки протипожежного стану технологічних процесів;
- самостійно працювати з навчальною, нормативною та науковою літературою.

1.4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- здатність аналізувати джерела небезпеки та визначати рівні можливих надзвичайних ситуацій на об'єктах;
- перевіряти результати ідентифікації та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- здатність аналізувати та визначати системи забезпечення пожежної і техногенної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- оцінити відповідність систем забезпечення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки вимогам нормативних документів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 225 годин/7,5 кредитів ЕКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1.

Мета, задачі та зміст дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» у системі підготовки фахівця пожежної безпеки.

Основні поняття та визначення пожежної безпеки виробництв: потенційно небезпечний об'єкт; об'єкт підвищеної небезпеки; технологічний процес; аварія; аварійна ситуація; пожежа; небезпечні параметри; пожежний ризик; пожежна безпека.

Класифікація об'єктів господарювання за видами небезпеки. Потенційно небезпечні об'єкти та об'єкти підвищеної небезпеки, їх характеристика. Вибухопожежонебезпечні виробництва. Критерії оцінки ступеня ризику від впровадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки.

Методика ідентифікації потенційної небезпеки об'єктів. Визначення джерел небезпеки на об'єкті та рівнів можливих надзвичайних ситуацій. Вимоги нормативних документів.

Локалізація та ліквідація аварійних ситуацій і аварій на потенційно

небезпечних виробництвах. Рівні аварій та їх визначення. Сценарії виникнення та розвитку аварійних ситуацій і аварій. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС). Вимоги нормативних документів.

Модуль 2

Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Основні положення. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН). Нормативи порогових мас небезпечних речовин. Методика виконання ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Оформлення результатів ідентифікації ОПН. Вимоги нормативних документів.

Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Нормативний документ. Вимоги до розробки, затвердження та експертизи декларації безпеки об'єкта підвищеної небезпеки.

Модуль 3.

Пожежна безпека нафтогазовидобувних комплексів. Способи буріння та експлуатації нафтогазових свердловин та їх небезпека. Протипожежний захист нафтогазових свердловин. Нормативні документи.

Пожежна безпека нафтопереробних підприємств. Пожежовибухонебезпека технологічних установок нафтопереробного заводу. Установки первинної перегонки нафти, термічного та каталітичного крекінгу.

Загальні принципи кількісної оцінки вибухонебезпечності технологічних блоків. Енергетичний показник вибухопожежонебезпеки технологічних блоків. Вимоги та розрахунок систем вибухозахисту технологічного обладнання. Нормативні документи.

Модуль 4.

Оцінка стану пожежної і техногенної небезпеки на хімічних об'єктах. Основні технологічні установки хімічного виробництва. Стратегія зниження пожежної небезпеки потенційно небезпечних хімічних виробництв.

Пожежовибухонебезпека виробництва ацетилену. Ацетиленові станції. Способи одержання ацетилену. Технологічні схеми. Основне технологічне обладнання та умови його експлуатації. Вибухонебезпечні властивості ацетилену та основні небезпеки виробництва. Причини і умови утворення горючого середовища, виникнення джерел запалювання, шляхів поширення полум'я. Протипожежний захист виробництва.

Пожежна небезпека виробництва полімерних матеріалів. Одержання пластмас та поліетилену. Основні апарати та технологічне обладнання, безпечні умови експлуатації. Причини виникнення аварійних ситуацій, вибухів і пожеж та їх пожежно-профілактичне попередження.

Пожежна небезпека виробництва хімічних волокон. Технологічна схема виробництва. Причини та умови утворення горючого середовища, виникнення джерел запалювання та поширення полум'я. Заходи профілактики.

Коксохімічні підприємства. Технологічні апарати та установки. Причини

виникнення аварійних ситуацій, вибухів і пожеж та їх пожежно-профілактичне попередження.

Модуль 5.

Пожежна безпека енергетичних підприємств. Статистика пожеж та причин їх виникнення. Технологія виробництва електроенергії на ТЕС. Особливості пожежної небезпеки на ТЕС та заходи профілактики.

Виробництво електроенергії на АЕС. Технологічна схема. Класифікація ядерних реакторів та їх конструктивні елементи. Системи охолодження. Системи управління та захисту ядерних реакторів. Основні споруди на АЕС.

Техногенна небезпека АЕС. Причини аварій та пожеж. Пожежовибухонебезпека матеріалів та основного технологічного обладнання. Пожежно-профілактичні заходи на АЕС. Вимоги нормативних документів.

Оцінка стану пожежної небезпеки об'єкта „Укриття”. Сховища відпрацьованого ядерного палива і радіоактивних відходів. Небезпека процесів зберігання радіоактивних відходів. Вимоги до безпеки.

3. Рекомендована література

1. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Кріса І.Я. та ін. Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки: навчальний посібник. Харків: УЦЗУ, 2010. 343 с.

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

3. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки. навчально-методичний посібник. - Х.: УЦЗУ, 2007. 190 с.

4. Михайлюк О.П., Сирих В.М. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів: задачник. Харків: ХІПБ МВС України, 1998. 119 с.

5. Про об'єкти підвищеної небезпеки. Закон України. 18.01.2001 р.

6. Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956.

7. Баратов А.Н., Корольченко А.Я., Кравчук Г. Н. и др. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: справ. изд. В 2-х кн. М.: Химия, 1990. Кн. 1- 496 с. Кн. 2 - 384 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання.

Форма підсумкового контролю – іспит.

Розробники програми:

професор кафедри
пожежної і техногенної безпеки
об'єктів та технологій,
к.х.н., доцент

(підпис)

О.П.Михайлюк