

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Національного університету
цивільного захисту України
д. держ. упр., професор

В.П. Садковий

" _____ " _____ 2016 р.

**ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ ТА
УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ**

ПРОГРАМА

навчальної обов'язкової дисципліни

підготовки доктора філософії

спеціальності – 261 "Пожежна безпека"

Харків 2016 рік

Розробники програми:

начальник кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій Національного університету цивільного захисту України
д.т.н., с.н.с. Ключка Ю.П.

професор кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій Національного університету цивільного захисту України
к.т.н., доц. Михайлюк О.П.

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

Протокол від “ ___ ” _____ 2016 року № ___

Начальник кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій технологій
д.т.н., с.н.с.

Ю.П. Ключка

“ ___ ” _____ 2016 р.

Рекомендовано вченою радою факультету пожежної безпеки

Протокол від “ ___ ” _____ 2016 року № ___

Голова вченої ради факультету пожежної безпеки к.т.н. доцент полковник служби цивільного захисту

М.М. Удянський

“ ___ ” _____ 2016 р.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» складена відповідно до профільної освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії спеціальності 261 «Пожежна безпека».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є пожежна небезпека промислових об'єктів, ризики виникнення НС та окремі види прикладного програмного забезпечення, що використовуються при проведенні наукових дослідженнях і технічних розрахунках у галузі знань «Цивільна безпека».

Міждисциплінарні зв'язки. Деякі розділи дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» базуються на знаннях, котрі повинні бути отримані під час вивчення дисциплін «Методи обробки результатів експерименту» та «Інформаційні технології в практиці наукових досліджень» освітнього ступеня «Доктор філософії»

Теоретичні та практичні положення дисципліни є базовими при вирішенні науково-практичних задач пожежної безпеки.

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

1. Сучасні технологічні процеси промислових об'єктів та моделювання впливу вражаючих факторів НС на промислових об'єктах.
2. Імовірності виникнення НС та управління ризиками.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» є формування достатнього рівня знань та умінь з питань забезпечення пожежної безпеки промислових об'єктів, про їх технологічні процеси, з метою їх використання під час моделювання впливу вражаючих факторів НС на промислових об'єктах.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Пожежна безпека промислових об'єктів та управління ризиками» є отримання вмінь та навичок виконання наукових досліджень щодо пожежної безпеки сучасних технологічних процесів і апаратів, а також розрахунку ризиків виникнення НС на даних об'єктах та розробки науково-обґрунтованих заходів щодо зменшення та управління ризиками.

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

знати:

- сучасні технологічні процеси промислових об'єктів. Їх характеристики, баланс, причини порушення балансу.
- основи моделювання технологічних процесів. Граничні умови, допущення при моделюванні технологічних процесів.
- методи розрахунку імовірності.
- сутність методу «дерева відмов» та «дерева подій».

- методи зменшення ризиків;
- прикладні програми для розрахунку ризиків.

вміти:

- проводити аналіз основних параметрів моделювання;
- проводити науковий аналіз результатів моделювання;
- оцінювати межі достовірності модельного опису;
- будувати F-N и F-G діаграми;
- розраховувати ризики та побудувати поля ризиків
- проводити аналіз НС та будувати «дерева відмов» та «дерева відмов»;

мати навички

- складання систем рівнянь, що моделюють технологічні процеси у конкретних ситуаціях;
- мати навички використання сучасного програмного забезпечення для рішення типових науково-дослідницьких задач.

1.4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- Здатність аналізувати, застосовувати, розробляти математичні моделі під час рішення наукових задач;
- Здатність аналізувати ризикоутворюючі фактори, розраховувати ризики та приймати рішення щодо їх зменшення.
- Здатність аналізувати, оптимізувати й застосовувати сучасні інформаційні технології під час рішення наукових завдань.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин(и) / 4 кредити ECTS.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Сучасні технологічні процеси промислових об'єктів та моделювання впливу вражаючих факторів НС на промислових об'єктах.

Сучасні технологічні процеси промислових об'єктів. Їх характеристики, баланс, причини порушення балансу. Мета, задачі дисципліни. Основні поняття та визначення. Основи моделювання технологічних процесів. Граничні умови, допущення при моделюванні технологічних процесів. Інформаційні технології при моделюванні технологічних процесів. Первинні і вторинні вражаючі фактори пожеж. Основи їх моделювання. Моделювання впливу пожеж. Моделювання впливу вибухів.

Модуль 2. Імовірності виникнення НС та управління ризиками.

Сучасні підходи до розрахунку імовірності виникнення НС. Метод «дерева відмов» при аналізі НС. Метод «дерева подій» при аналізі НС. Розрахунок ризиків. Побудова F-N и F-G діаграм. Розрахунок та побудова полів ризиків. Управління ризиками. Прикладні програми для розрахунку ризиків.

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. - Харків: АЦЗУ МНС України, 2004.- 406 с.
2. Абдурагимов И.М. Процессы горения / И.М. Абдурагимов, А.С. Андросов, Л.К.Исаева, Е.В. Крылов ; ред. И.М. Абдурагимов . — М. : РИО ВИПТШ МВД СССР, 1984 . — 269 с.
3. Драздейл Д. Введение в динамику пожаров. Пер. С англ.. — М.: Стройиздат, 1990. — 424 с.
4. Хитрин Л.Н. Физика горения и взрыва. —М.: МГУ, 1957.
5. Тарахно О.В. Теоретичні основи пожежовибухонебезпеки : Підруч. — Х. : АЦЗУ, 2006 . — 395 с.
6. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения : В 2-х кн. : Справ. изд.: Кн.1 / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др. — М. : Химия, 1990 . — 496 с.
7. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения : В2-х кн. : Справ. изд.: Кн.2 / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др. — М. : Химия, 1990 . — 384 с.
8. Fire-and-explosion hazard of substances and venting of deflagrations : Угроза пожаров, взрывоопасность веществ и источники взрывов: Меры по предупреждению : Proceedings of the First International Seminar / Ред. V. Molkov . — 1995 . — 512 с.
9. Моніторинг надзвичайних ситуацій : Підручник / Ю.О. Абрамов, Є.М. Грінченко, О.Ю. Кірючкін та ін. — Х : АЦЗУ, 2005 . — 530 с.
10. Абрамов Ю.А. Моделирование пожаров, их обнаружения, локализации и тушения / Ю.А. Абрамов, А.Е. Басманов, А.А. Тарасенко . — Х. : НУГ-ЗУ, 2011 . — 927 с.

4. ПІДСУМКОВА ФОРМА КОНТРОЛЮ.

Підсумкова форма контролю - іспит.

Розробники програми:

начальник кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій Національного університету цивільного захисту України д.т.н., с.н.с.

_____ Ключка Ю.П.

професор кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій Національного університету цивільного захисту України к.т.н., доц.

_____ Михайлюк О.П.