

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.

Основи ризик-орієнтованого підходу

ПРОГРАМА

навчальної вибіркової дисципліни

підготовки магістра

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.

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 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.

Схвалено вченою радою університету
Протокол від “ ___ ” _____ 2016 року № ___

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Основи ризик-орієнтованого підходу**» складена відповідно до профільної освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності 261 «Пожежна безпека».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є ризики виникнення надзвичайних ситуацій (НС), методи, моделі і комплекси програмних засобів при проведенні технічних розрахунків у галузі знань «Цивільна безпека».

Міждисциплінарні зв'язки. Деякі розділи дисципліни «Основи ризик-орієнтованого підходу» базуються на знаннях, котрі повинні бути отримані під час вивчення дисциплін «Вища математика», «Пожежна безпека технологічних процесів» та «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» освітнього ступеня «бакалавр».

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

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

Модуль 1. Сутність ризик-орієнтованого підходу та його місце в Україні.

Модуль 2. Методи розрахунку ризику та імовірності.

Модуль 3. Ідентифікація небезпек, наслідків та побудова дерева подій і відмов.

Модуль 4. Побудова полів ризиків. Зменшення та управління ризиками.

1.МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1.Метою викладання навчальної дисципліни «Основи ризик-орієнтованого підходу в безпеці» є формування достатнього рівня знань та умінь з питань оцінки ризиків з використанням програмних засобів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Основи ризик-орієнтованого підходу в безпеці» є отримання вмінь і навичок виконання практичних розрахунків щодо оцінки ризиків виникнення НС на об'єктах та розробки обґрунтованих заходів щодо їх зменшення та управління ризиками.

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

знати:

- методи розрахунку імовірності;
- сутність методів аналізу ризику: «дерева відмов»; «дерева подій»;

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

вміти:

- визначати основні фактори ризику і можливі сценарії розвитку аварій на промислових об'єктах;
- прогнозувати можливі наслідки НС;
- будувати F-N и F-G діаграми;
- розраховувати ризики та будувати поля ризиків;
- проводити аналіз НС та будувати «дерева відмов» і «дерева подій»;
- розробляти рекомендації щодо зменшення ризику.

мати навички:

- використання сучасного програмного забезпечення для рішення типових науково-дослідницьких задач.

1.4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- здатність визначати надійність обладнання на основі статистичних даних;
- здатність аналізувати ризикоутворюючі фактори, розраховувати ризики та приймати рішення щодо їх зменшення;
- здатність використовувати сучасні інформаційні технології під час рішення практичних завдань.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 195 годин(и) / 6,5 кредити ECTS.

2.ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Сутність ризик-орієнтованого підходу та його місце в Україні.

1. Сутність ризик-орієнтованого підходу. Забезпечення пожежної та техногенної безпеки з урахуванням РОП.
2. Визначення та формалізація терміна «ризик». Класифікація ризиків.
3. Поняття ризику в Україні та за кордоном. Його місце в нормативних документах.
4. Компоненти, що характеризують ризик. Методологія розрахунку ризиків.

Модуль 2. Загальні підходи до розрахунку ризику та імовірності.

5. Методи розрахунку ризику та імовірності.
6. Надійність. Терміни та визначення.

7. Обробка статистичних даних про НС та причини їх виникнення.
8. Розподіли випадкових величин.
9. Дискретна випадкова величина та закон її розподілу.

Модуль 3. Ідентифікація небезпек, наслідків та побудова дерева подій і відмов.

10. Сутність методів аналізу ризику.
11. Основні фактори ризику. Ідентифікація небезпек.
12. Сценарії розвитку аварій.
13. Прогноз можливих наслідків НС. Ч1.
14. Прогноз можливих наслідків НС. Ч2.
15. Дерево відмов. Особливості побудови.
16. Дерево подій. Особливості побудови.
17. Побудова F-N и F-G діаграми.

Модуль 4. Побудова полів ризиків. Зменшення та управління ризиками.

18. Особливості розрахунку ризиків.
19. Побудова полів ризиків. Ч1.
20. Побудова полів ризиків. Ч2.
21. Прикладні програми для розрахунку ризиків.
22. Зменшення та управління ризиками.

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів: підручник. – Х.: ХНАДУ. 2014.-380 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. : НУГЗУ, 2011 . — 927 с.

11. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей : Учеб. пособие / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров . — М. : Наука, 1969 . — 368 с.

12. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров . — М. : Наука, 1988 .

13. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : Учеб. пособие для вузов . — 2-е изд., доп. — М. : Высш. школа, 1975 . — 333 с.

4.ПІДСУМКОВА ФОРМА КОНТРОЛЮ.

Підсумкова форма контролю - іспит.

Розробник 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.