

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

ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

навчальної вибіркової дисципліни

підготовки магістра

за 2-м (магістерським) рівнем вищої освіти

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація «Експерт будівельний з пожежної та техногенної безпеки»

(назва спеціалізації)

Харків - 2017 рік

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 квітня 2017 року №
Начальник кафедри пожежної і техногенної
безпеки об'єктів та технологій

Ю.П.Ключка

(підпис)

(прізвище та ініціали)

« » квітня 2017 року

Рекомендовано вченою радою факультету пожежної безпеки
Протокол від травня 2017 року №
Голова вченої ради факультету пожежної безпеки

А.В.Ромін

(підпис)

(прізвище та ініціали)

травня 2017 року

Схвалено вченою радою Національного університету цивільного захисту
України
Протокол від року №

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Промислова безпека» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувача вищої освіти за 2-м (магістерським) рівнем за спеціальністю 261 «Пожежна безпека», спеціалізації «Експерт будівельний з пожежної та техногенної безпеки» і належить до циклу професійної підготовки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є промислові аварії і катастрофи та їх попередження.

Міждисциплінарні зв'язки.

«Промислова безпека» вивчає небезпечні техногенні явища на об'єктах техносфери з метою запобігання наслідків аварій на небезпечних виробничих об'єктах. Зміст навчальної дисципліни «Промислова безпека» тісно пов'язаний з дисциплінами: «Основи ризикоорієнтованого підходу», «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки», «Пожежна профілактика в населених пунктах», «Системи забезпечення пожежної безпеки об'єктів», «Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту», «Системи автоматизованого контролю та управління безпекою», «Аудит пожежної та техногенної безпеки».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Аналіз небезпечних факторів промислових аварій.
2. Оцінка наслідків можливих аварій на промислових об'єктах.
3. Забезпечення промислової безпеки.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Промислова безпека» є формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми інноваційного та дослідницького характеру в галузі експертного дослідження стану захищеності життя та здоров'я людей від небезпечних виробничих факторів під час використання небезпечних виробничих об'єктів, що забезпечується системою правових, соціально-економічних та організаційно-технічних заходів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Промислова безпека» є отримання вмінь і навичок з питань забезпечення промислової безпеки у галузі експертного дослідження стану захищеності життя та здоров'я людей від небезпечних виробничих факторів на небезпечних виробничих об'єктах, а також виконання інженерних підходів до оцінки небезпек, що пов'язані з експлуатацією технічних пристроїв і систем, технологічних процесів і

технологій, оволодіння навичками та вміннями аналізу і оцінки причин виникнення аварій на промислових об'єктах, а також розробляти, пропонувати, впроваджувати та контролювати вимоги промислової безпеки до експлуатації небезпечного виробничого об'єкта.

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

знати :

- основні чинники техногенних небезпек;
- категорії та види аварій і катастроф на небезпечних виробничих об'єктах;
- класифікацію небезпечних виробничих об'єктів;
- класифікацію небезпечних виробничих факторів;
- причини виникнення та наслідки техногенних аварій і катастроф на небезпечних виробничих об'єктах;
- методи оцінки небезпечних факторів промислових аварій;
- методи оцінки наслідків можливих аварій на промислових об'єктах;
- напрямки та методи забезпечення промислової безпеки;
- нормативне забезпечення промислової безпеки.

вміти:

- аналізувати та оцінювати основні чинники техногенних небезпек;
- визначати категорії та види аварій і катастроф на небезпечних виробничих об'єктах;
- визначати небезпечні виробничі об'єкти та небезпечні виробничі фактори;
- визначати можливі сценарії виникнення і розвитку аварій на небезпечних виробничих об'єктах;
- оцінювати небезпечні фактори промислових аварій;
- оцінювати наслідки можливих аварій на промислових об'єктах;
- оцінювати стан захищеності життя та здоров'я людей від небезпечних виробничих факторів на небезпечних виробничих об'єктах;
- контролювати дотримання підприємствами, установами, організаціями вимог стандартів, норм, правил у сфері промислової безпеки;
- координувати проведення експертизи, досліджень, оцінки рівнів ризику та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання у аварію або зниження її можливих наслідків;
- координувати проведенням аналізу відповідності проектів та інженерних рішень вимогам промислової безпеки;
- контролювати дотримання підприємствами, установами, організаціями вимог стандартів, норм, правил у сфері промислової безпеки.

мати навички:

- оцінки та аналізу основних чинників техногенних небезпек;
- оцінки небезпечних виробничих об'єктів та небезпечних виробничих факторів;
- оцінки наслідків можливих аварій на промислових об'єктах;
- контролю за дотриманням підприємствами, установами, організаціями вимог стандартів, норм, правил у сфері промислової безпеки;
- використання знань щодо виду небезпек, основних джерел небезпеки, які притаманні небезпечним виробничим об'єктам, характеристик небезпечних речовин, що використовуються на промисловому об'єкті;
- оцінки стану захищеності життя та здоров'я людей від небезпечних виробничих факторів на небезпечних виробничих об'єктах;
- роботи з методиками та методами оцінки промислової безпеки;
- оцінки та обґрунтування доцільності систем забезпечення промислової безпеки на небезпечних виробничих об'єктах;
- розробки вимог промислової безпеки до проектування, будівництва і приймання в експлуатацію небезпечного виробничого об'єкта.

1.4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- здатність застосовувати нормативно-правові основи професійної діяльності;
- здатність розробляти та надавати пропозиції (рекомендації) з підвищення рівня промислової безпеки на небезпечних виробничих об'єктах, поліпшення стану захищеності життя та здоров'я людей від небезпечних виробничих факторів на небезпечних виробничих об'єктах та усунення виявлених порушень вимог промислової безпеки;
- здатність аналізувати, оптимізувати й застосовувати сучасні інформаційні технології під час рішення наукових завдань.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин / 3 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1. Аналіз небезпечних факторів промислових аварій.

Тема 1.1. Промислові аварії та катастрофи

Мета, задачі та зміст дисципліни «Промислова безпека» у системі підготовки здобувача вищої освіти за 2-м (магістерським) рівнем спеціальності 261 «Пожежна безпека».

Сучасний стан, завдання та структура промислової безпеки в Україні. Поняття безпеки. Ознаки безпеки. Класифікація небезпек. Види небезпек техногенного характеру, класифікація та характеристика.

Промислові аварії та катастрофи. Основні причини виробничих аварій та катастроф. Проектні та запроектні промислові аварії. Небезпечний виробничий фактор. Класифікація. Небезпечні виробничі об'єкти.

Тема 1.2. Аварії на радіаційно-небезпечних об'єктах

Аварії на радіаційно-небезпечних об'єктах. Загальні відомості про ядерно-радіаційно небезпечні об'єкти. Види і групи радіаційних аварій та причини їх виникнення. Фази аварій. Радіоактивне забруднення у випадку аварії на АЕС. Міжнародна шкала оцінки ядерних подій на АЕС.

Тема 1.3. Аварії на хімічно-небезпечних об'єктах

Стан хімічної безпеки в Україні. Класифікація небезпечних хімічних речовин і хімічно небезпечних об'єктів. Поняття і визначення. Аварії на хімічно-небезпечних об'єктах. Причини, характер та наслідки техногенних аварій на хімічно небезпечних об'єктах.

Тема 1.4. Аварії на пожежовибухонебезпечних об'єктах

Аварії на пожежовибухонебезпечних об'єктах. Поняття і визначення. Техногенні пожежі та вибухи, причини виникнення. Класифікація пожеж. Класифікація приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою. Нормативні документи.

Тема 1.5. Аварії на гідротехнічних спорудах та об'єктах життєзабезпечення

Гідродинамічні безпеки і причини їх виникнення. Класифікація гідротехнічних споруд. Наслідки гідродинамічних аварій.

Аварії на електроенергетичних системах та системах життєзабезпечення. Транспортні аварії (катастрофи). Причини виникнення та наслідки.

Модуль 2. Оцінка наслідків можливих аварій на промислових об'єктах

Тема 2.1. Аналіз та оцінка параметрів безпеки промислових об'єктів

Ідентифікація небезпек промислового характеру. Режими функціонування промислових об'єктів. Аварійний та передаварійний режим. Фази та рівні аварії. Сценарії розвитку аварії. Схема виникнення і розвитку аварійної ситуації. Небезпечні фактори аварії.

Класифікація кількісних методів оцінки наслідків промислових аварій.

Тема 2.2. Оцінка наслідків можливих аварій на вибухопожежонебезпечних об'єктах

Негативні чинники впливу джерел виробничих аварій на людину та стан довкілля. Їх класифікація та характеристика.

Негативні чинники впливу пожеж і вибухів на людину і навколишнє середовище. Термічний вплив на людину і будівельні конструкції. Густина теплового потоку та тривалість теплового випромінювання. Їх критичні значення. Критична температура прогріву будівельних матеріалів.

Вплив ударної хвилі на людину, будинки та споруди. Надлишковий тиск вибуху. Механічний вплив. Ступені руйнувань будинків та споруд.

Оцінка ймовірності руйнування промислових будинків від вибуху пожежовибухонебезпечних сумішей. Оцінка ймовірності ураження людей при вибуху пожежовибухонебезпечних сумішей. Оцінка ймовірності ураження людини тепловим випромінюванням.

Тема 2.3. Оцінка наслідків можливих аварій на хімічно небезпечних об'єктах

Токсичний вплив на людину і навколишнє середовище. Небезпечні хімічні речовини та характеристики їх токсичних властивостей. Класи токсичної небезпеки. Характеристики хімічного ураження.

Оцінка наслідків техногенних аварій на хімічно-небезпечних об'єктах. Визначення площі зони можливого хімічного ураження. Визначення можливих втрат населення в осередку хімічного ураження. Методика прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті.

Тема 2.4. Оцінка наслідків можливих аварій на радіаційно небезпечних об'єктах

Загальні положення оцінки надзвичайної ситуації при радіаційній аварії на атомній електростанції. Оцінка радіаційної обстановки. Визначення дози опромінення персоналу об'єкта, що знаходиться в зонах радіоактивного забруднення.

Модуль 3. Забезпечення промислової безпеки

Тема 3.1. Вимоги до промислової безпеки на потенційно небезпечних об'єктах і виробництвах різних галузей

Система організації промислової безпеки. Проблеми промислової безпеки та шляхи їх вирішення. Законодавство України у галузі промислової безпеки. Міжнародні норми у галузі промислової безпеки та їх вимоги. Промисловий менеджмент. Система технічної експертизи в Україні. Напрямки забезпечення промислової безпеки на потенційно небезпечних об'єктах і виробництвах.

Превентивні заходи щодо забезпечення безпечної роботи небезпечних виробничих об'єктів.

3.Рекомендована література.

- 1.Кодекс Цивільного захисту України.
- 2.ДСТУ 4933:2008 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Техногенні надзвичайні ситуації. Терміни та визначення основних понять.
- 3.Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (18.01.2001 рік., остання редакція – 24.04.2014 р.).
- 4.Класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010.
- 5.Наказ МНС України від 22.04.2003 р. № 119 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій».
6. Постанова КМУ від 24 березня 2004 р. № 368 «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями» (зі змінами від 11.06.2013).
7. ГОСТ 12.0.003-74. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори. Класифікація.
8. Закон України «Про промислову безпеку». 03.03. 2011. Проект.
9. О.П. Михайлюк, В.В. Олійник, А.О. Михайлик Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки. – Х.: УЦЗУ, 2007.- С. 3 – 36.
- 10.Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. – Підручник: НУЦЗУ, 2014.- 380 с.
- 11.О.П. Михайлюк, В.В. Олійник, І.Я. Кріса, П.А. Білим, О.О.Тесленко. Навчальний посібник «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки». – Х.: УЦЗУ, 2010 - 343 с.
12. ДСТУ Б.В.1.1-36:2016. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва, житлово-комунального господарства України від 15.06.2016 р. №158.
- 13.Стоєцький В.Ф., Дранишников Л.В., Жартовський В.М., Найверт А.В. Управление техногенной безопасностью объектов повышенной опасности. – Тернополь: Издательство Астон, 2006. – 424 с.
- 14.М.М.Гіроль, Л.Р.Ниник, В.Й.Чабан. Техногенна безпека: Підручник.- Рівне: УДУВГП, 2004.- 452с.
- 15.Стеблюк М.І. Цивільна оборона: Підручник.- 3-тє видання, перероблене та доповнене.- К.: Знання, 2004.- 490 с.
- 16.Шоботов В.М. Цивільна оборона: Навчальний посібник: Вид. 2-ге, перероб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 438 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання.

Форма підсумкового контролю – екзамен.

Розробники програми:

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

(підпис)

О.П.Михайлюк