

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра наглядово-профілактичної діяльності

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор з навчальної та  
методичної роботи  
к.психол.н., професор

\_\_\_\_\_ О.О.Назаров  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 року

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

2.06. Техногенна безпека об'єктів та технологій

напрямок підготовки 26 «Цивільна безпека»

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 263 «Цивільна безпека»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація цивільний захист, управління у сфері цивільного захисту, охорона праці  
(назва спеціалізації)

факультет \_\_\_\_\_ цивільного захисту, техногенно-еклогічної безпеки  
(назва інституту, факультету, відділення)

2017 рік

Робоча програма нормативної дисципліни «Техногенна безпека об'єктів та технологій»

(назва навчальної дисципліни)

для здобувачів вищої освіти напрям підготовки\_26 «Цивільна безпека», спеціальність 263 «Цивільна безпека», спеціалізація\_цивільний захист, управління у сфері цивільного захисту, охорона праці

\_\_\_\_\_ . «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 року - 16 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Заступник начальника кафедри наглядово-профілактичної діяльності, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник О.В. Савченко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри наглядово-профілактичної діяльності \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_ від. “\_\_” серпня 2017 року

Начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності

Островерх О.О.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2017 року

Схвалено вченою радою факультету цивільного захисту

Протокол №1 від. “\_\_” серпня 2016 року

Голова вченої ради факультету цивільного захисту

Удянський М.М.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2017 року

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни			
		<b>денна форма навчання</b>		<b>заочна форма навчання</b>	
Кількість кредитів 6	Галузь знань <u>26 «Цивільна безпека»</u>	Нормативна			
	Напрямок підготовки <u>26 «Цивільна безпека»</u>				
Модулів 1	Спеціальність (професійне спрямування): <u>263 «Цивільна безпека»</u>	<b>Рік підготовки:</b>			
Змістових модулів 6		2017-й		2018-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		<b>Семестр</b>			
Загальна кількість годин 180		2-й	3-й	2-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 3 самостійної роботи студента 3,75	Освітній ступень: <u>магістр</u>	<b>Лекції</b>			
		20 год.	10 год.	8 год.	8 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>			
		30 год.	20 год.	2 год.	2 год.
		<b>Лабораторні</b>			
		0 год.	0 год.	0 год.	0 год.
		<b>Самостійна робота</b>			
70 год.	30 год.	110 год.	50 год.		
<b>Індивідуальні завдання: 0 год.</b>					
Вид контролю: екзамен					

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 0,9

для заочної форми навчання – 16/160=0,1.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** сформувати у майбутнього фахівця чіткі знання і вміння з питань техногенної безпеки потенційно-небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки, запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру, управління ризиком техногенних аварій.

**Завдання:** формування у майбутніх фахівців з базовою вищою освітою необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь з питань організації та забезпечення техногенної безпеки об'єктів і технологій, управління ризиком техногенних аварій, оптимізації методів і засобів забезпечення безпеки людини від впливу різних чинників техногенних аварій, раціонального рішення питань щодо безпечного розміщення й застосування засобів забезпечення безпеки, порятунку й захисту людину від техногенних і антропогенних впливів, аналізу й оцінки потенційної небезпеки об'єктів господарювання для людини й навколишнього середовища, державної експертизи з питань цивільного захисту проектів будівництва об'єктів, що можуть спричинити виникнення надзвичайної ситуації, проектів містобудівної та іншої будівельної документації, здійснення контролю за дотриманням на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форм власності чинного законодавства, правил, стандартів, норм, положень, інструкцій з питань техногенної безпеки, організації та проведення паспортизації потенційно-небезпечних об'єктів, ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки, розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та аварій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни слухач повинен

### **Знати:**

- структуру системи організації техногенної безпеки об'єкту;
- нормативно-правове забезпечення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій;
- порядок паспортизації потенційно небезпечних об'єктів;
- методи та методики визначення ризику аварій на потенційно небезпечних виробництвах;
- основні положення концепції управління ризиком техногенних аварій;
- основні вимоги до організації та проведення державної експертизи з питань техногенної безпеки проектів будівництва об'єктів;
- основні напрямки, методи та засоби забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій;
- порядок організації та проведення ідентифікації й декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

### **Вміти:**

- оптимізувати методи й засоби забезпечення безпеки людини від впливу різних негативних чинників;
- розробляти та надавати пропозиції (рекомендації) з підвищення рівня безпеки об'єктів, поліпшення протиаварійного стану об'єктів і територій та усунення виявлених порушень вимог щодо дотримання техногенної безпеки;
- розробляти раціональні рішення питань щодо безпечного розміщення й застосування засобів забезпечення безпеки, порятунку й захисту людину від техногенних і антропогенних впливів
- розробляти та надавати пропозиції (рекомендації) з підвищення рівня безпеки об'єктів, поліпшення протиаварійного стану об'єктів і територій та усунення виявлених порушень вимог щодо дотримання техногенної безпеки
- ідентифікувати потенційні види небезпек на виробництві;
- аналізувати відповідність технологічного процесу, будівель і споруд — проектам;
- організовувати проведення експертної оцінки стану безпеки промислового виробництва, технологій та об'єктів підвищеної небезпеки;
- приймати рішення про припинення чи заборону випуску та експлуатацію машин, механізмів, устаткування, транспортних та інших засобів виробництва що не відповідають вимогам нормативно-правовим актам з техногенної безпеки;
- проводити обстеження об'єктів для визначення потенційно небезпечних ділянок виробництва, видів виробничих процесів та устаткування, що можуть створювати загрозу здоров'ю та життю людей;
- збирати та опрацьовувати дані щодо проведення ідентифікації та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- здійснювати заходи щодо нагляду й контролю на об'єкті господарювання, території відповідно до діючої нормативно-правової бази з питань техногенної безпеки;
- аналізувати й оцінювати потенційну небезпеку суб'єктів господарювання для людини й навколишнього середовища;
- проводити державну експертизу з питань цивільного захисту проектів будівництва об'єктів, що можуть спричинити виникнення надзвичайної ситуації, проектів містобудівної та іншої будівельної документації;
- проводити експертизу рішень щодо безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, сертифікацію виробів, машин, матеріалів на відповідність вимогам безпеки.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### МОДУЛЬ 1.

##### *Змістовий модуль 1.*

###### **Тема 1.1. Система організації техногенної безпеки в Україні.**

Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки в Україні. Правові та нормативні документи з питань безпеки техногенного характеру. Міжнародні документи з питань техногенної безпеки. Система техногенної безпеки об'єктів: структура та напрямки її забезпечення.

###### **Тема 1.2. Організація техногенної безпеки на потенційно-небезпечних об'єктах та об'єктах підвищеної небезпеки**

Особливості організації техногенної безпеки на потенційно-небезпечних об'єктах. Документи з питань техногенної безпеки потенційно-небезпечного об'єкту. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки потенційно-небезпечних об'єктів. Особливості організації техногенної безпеки на об'єктах підвищеної небезпеки. Документи з питань техногенної безпеки об'єкту підвищеної небезпеки. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

###### **Тема 1.3. Вимоги до підсистем системи техногенної безпеки об'єктів.**

Підсистема запобігання аварійних ситуацій, аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Запобігання умов виникнення аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Виключення ініціюючих факторів аварій техногенного характеру на виробництві. Підсистема локалізації та ліквідації аварійних ситуацій, аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру на виробництві. Системи протиаварійного захисту і локалізації аварій на технологічних об'єктах. Системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій техногенного характеру та оповіщення людей у разі їх виникнення. Системи і засоби евакуації людей на виробництві. Системи та засоби ліквідації аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру на виробництві. Система організаційно-технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки об'єктів.

##### *Змістовий модуль 2.*

###### **Тема 2.1. Основні положення концепції управління ризиком.**

Основні положення концепції управління ризиком. Концепція хімічної і радіаційної безпеки в Україні. Комплекс заходів по зменшенню імовірності виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру.

###### **Тема 2.2. Методика визначення ризиків техногенних аварій.**

Аналіз ступеню небезпеки технологічного об'єкту, блоку, устаткування. Поняття ризику виникнення техногенної аварії та методи його визначення. Методика визначення ризиків техногенних аварій та їх прийнятних рівнів. Визначення соціального, територіального та індивідуального ризиків техногенних аварій на виробництві. Оцінка ризику виникнення та розвитку техногенної аварії на виробництві.

##### *Змістовий модуль 3.*

###### **Тема 3.1. Забезпечення техногенної безпеки хімічно-небезпечних об'єктів**

Аналіз аварійних ситуацій і аварій на хімічно-небезпечних об'єктах. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки хімічно-небезпечних об'єктів. Системи захисту основного технологічного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів. Методи, способи та технічні засоби запобігання аварій на хімічно-небезпечних об'єктах. Захист хімічно-небезпечних об'єктів від поширення аварій техногенного характеру. Особливості забезпечення техногенної безпеки окремих технологічних процесів хімічно-небезпечних об'єктів: сорбції, ректифікації, нагрівання, охолодження, рекуперації, термічного і каталітичного крекінгу, полімеризації, конденсації і т.д.

###### **Тема 3.2. Забезпечення техногенної безпеки радіаційно-небезпечних об'єктів.**

Аналіз стану техногенної безпеки об'єктів атомної енергетики України. Радіаційна безпека та протирадіаційний захист. Техногенна безпека АЕС. Забезпечення техногенної безпеки сховищ відпрацьованого ядерного палива. Оцінка стану техногенної безпеки об'єкту „Укриття”. Системи протиаварійного захисту ядерних реакторів. Забезпечення техногенної безпеки реакторних відділень АЕС. Організаційне забезпечення техногенної безпеки радіаційно-небезпечних об'єктів. Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки радіаційно-небезпечних об'єктів.

###### **Тема 3.3. Забезпечення техногенної безпеки пожежо- вибухонебезпечних об'єктів**

Система пожежної та вибухопожежної безпеки та напрямки її забезпечення. Система запобігання пожежі на виробництві. Запобігання утворення горючого середовища. Запобігання появи технологічних джерел запалювання. Система протипожежного захисту на виробництві. Захист об'єктів від можливого поширення пожеж і вибухів. Противибуховий захист будівель, споруд і технологічного обладнання. Забезпечення безпечної евакуації людей з приміщень і будинків у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Способи і засоби захисту людей на шляхах евакуації. Системи локалізації і ліквідації пожеж і вибухів на виробництві. Забезпечення успішної ліквідації пожеж і вибухів на об'єкті. Категорування будинків, приміщень і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

##### *Змістовий модуль 4.*

###### **Тема 3.4. Паспортизація потенційно-небезпечних об'єктів.**

Порядок визначення потенційно-небезпечних об'єктів. Виявлення джерел і видів небезпеки на потенційно-небезпечних об'єктах. Проведення ідентифікації потенційно-небезпечних об'єктів та оформлення її результатів. Державні реєстри України для обліку небезпечних об'єктів. Проведення паспортизації потенційно-небезпечних

об'єктів. Форми паспортів та порядок їх заповнення. Реєстрація потенційно-небезпечних об'єктів. Моніторинг потенційно-небезпечних об'єктів.

#### **Змістовий модуль 5.**

##### **Тема 4.1. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки та порядок їх визначення**

Проведення ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки. Порогові маси небезпечних речовин, порядок їх визначення. Визначення фактичної маси небезпечних речовин у технологічному обладнанні. Визначення фактичної маси небезпечних речовин на об'єкті з урахуванням категорій і груп небезпечних речовин та відстаней до життєво-важливих об'єктів. Оформлення результатів ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Проведення повторної ідентифікації. Облік об'єктів підвищеної небезпеки.

##### **Тема 4.2. Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки**

Порядок декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Вимоги до оформлення декларації безпеки. Зміст декларації безпеки. Розробка окремих розділів декларації безпеки. Експертиза декларації безпеки.

#### **Змістовий модуль 6.**

##### **Тема 4.3. Вимоги нормативних актів щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.**

Законодавча і нормативно-правова база щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій. Положення щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій. Аналітична частина ПЛАС: зміст, структура, вимоги до складання. Оперативна частина ПЛАС: зміст, структура, вимоги до складання.

##### **Тема 4.4. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для хімічно-небезпечних об'єктів.**

Побудова сценаріїв виникнення та розвитку аварій і аварійних ситуацій на хімічно-небезпечних об'єктах. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для хімічно-небезпечних об'єктів. Аналіз потенційних видів небезпек для технологічного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів. Прогнозування та оцінка наслідків можливих аварій для технологічного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для хімічно-небезпечних об'єктів.

##### **Тема 4.5. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для радіаційно-небезпечних об'єктів.**

Побудова сценаріїв виникнення та розвитку аварій і аварійних ситуацій на радіаційно-небезпечних об'єктах. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для радіаційно-небезпечних об'єктів. Аналіз потенційних видів небезпек на радіаційно-небезпечних об'єктах. Прогноз сценаріїв виникнення і розвитку можливих аварій на радіаційно-небезпечному об'єкті. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для радіаційно-небезпечних об'єктів.

##### **Тема 4.6. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.**

Особливості побудови сценаріїв виникнення та розвитку аварій і аварійних ситуацій на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів. Аналіз потенційних видів небезпек на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах. Прогноз сценаріїв виникнення і розвитку можливих аварій на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.

#### 4. Структура навчальної дисципліни Спеціальність (професійне спрямування):

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
<i>Змістовий модуль 1. Система організації техногенної безпеки об'єкта.</i>												
Тема 1.1. Система організації техногенної безпеки в Україні.	12	2	-	-	-	10	14	2	2	-	-	10
Тема 1.2. Організація техногенної безпеки на потенційно-небезпечних об'єктах та об'єктах підвищеної небезпеки	18	6	2	-	-	10	5	-	-	-	-	5
Тема 1.3. Вимоги до підсистем системи техногенної безпеки об'єктів.	11	2	4	-	-	5	5					5
Разом за змістовим модулем 1	45	10	10	-	-	25	24	2	2	-	-	20
Модуль 2												
<i>Змістовий модуль 2. Управління ризиком техногенних аварій</i>												
Тема 2.1. Основні положення концепції управління ризиком.	30	6	4	-	-	20	12	2	-	-	-	10
Тема 2.2. Методика визначення ризиків техногенних аварій.	32	4	8	-	-	20	10	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	62	10	12	-	-	40	22	2	-	-	-	20
Модуль 3												
<i>Змістовий модуль 3. Забезпечення безпеки технологічних процесів виробництва</i>												
Тема 3.1. Забезпечення техногенної безпеки хімічно-небезпечних об'єктів	18	4	4	-	-	10	22	2	-	-	-	20
Тема 3.2. Забезпечення техногенної безпеки радіаційно-небезпечних об'єктів	14	4	4	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 3.3. Забезпечення техногенної безпеки пожежо-вибухонебезпечних об'єктів	14	2	2	-	-	10	10	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 3	46	10	10	-	-	26	42	2	-	-	-	40
Тема 3.4. Паспортизація потенційно-небезпечних об'єктів	44	10	14	-	-	20	19	2	2	-	-	15
Разом за змістовим модулем 3	136	30	34			72	103	6	2			95
Модуль 4												
<i>Змістовий модуль 4. Організація та проведення ідентифікації та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки</i>												
Тема 4.1. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки та порядок їх визначення	12	4	4	-	-	4	34	2	2	-	-	30

Тема 4.2. Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки	10	2	2	-	-	6	32	2	-	-	-	30
Тема 4.3. Вимоги нормативних актів щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій	13	6	2	-	-	5	14	4	-	-	-	10
Тема 4.4. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для хімічно-небезпечних об'єктів	7	2	-	-	-	5	26	2	-	-	-	24
Тема 4.5. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для радіаційно-небезпечних об'єктів	11	2	4			5	22	2	-	-	-	20
Тема 4.6. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів	7	-	2			5	22	2	-	-	-	20
Разом за змістовим модулем 4	60	12	10			26	116	12				104
Усього годин за дисципліну	255	56	58	-	-	141	255	22	4	-	-	229



## 5. Теми семінарських занять (ЗА НАЯВНІСТЮ)

### 5. Теми 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1.2. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки потенційно-небезпечних об'єктів.	2
2.	Тема 1.2. Особливості організації техногенної безпеки на об'єктах підвищеної небезпеки	2
3.	Тема 2.1. Концепція хімічної і радіаційної безпеки в Україні.	2
4.	Тема 4.2. Вимоги до оформлення декларації безпеки.	2
	Разом	8

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1.3. Підсистема запобігання аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру	4
2.	Тема 2.1. Основні положення концепції управління ризиком.	2
3.	Тема 2.2. Методика визначення ризиків техногенних аварій та їх прийнятних рівнів.	4
4.	Тема 2.2. Оцінка ризику виникнення та розвитку техногенної аварії на виробництві.	2
5.	Тема 3.1. Аналіз аварійних ситуацій і аварій на хімічно-небезпечних об'єктах.	2
6.	Тема 3.1. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки хімічно-небезпечних об'єктів.	2
7.	Тема 3.2. Техногенна безпека АЕС.	4
8.	Тема 3.3. Система пожежної та вибухопожежної безпеки та напрямки її забезпечення.	2
9.	Тема 3.4. Порядок визначення потенційно-небезпечних об'єктів.	4
10.	Тема 3.4. Виявлення джерел і видів небезпеки на потенційно-небезпечних об'єктах.	4
11.	Тема 3.4. Форми паспортів ПНО та порядок їх заповнення.	6
12.	Тема 4.1. Оформлення результатів ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.	4
13.	Тема 4.3. Порядок розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій.	2
14.	Тема 4.5. Розробка фрагменту аналітичної частини ПЛАС для хімічно-небезпечних та радіаційно-небезпечних об'єктів	4
15.	Модульна робота №1	2
16.	Модульна робота №2	2
17.	Разом	50

### 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1.1. Система організації техногенної безпеки в Україні.	10
2.	Тема 1.2. Організація техногенної безпеки на потенційно-небезпечних об'єктах та об'єктах підвищеної небезпеки.	10
3.	Тема 1.3. Вимоги до підсистем системи техногенної безпеки об'єктів.	5
4.	Тема 2.1. Основні положення концепції управління ризиком.	20
5.	Тема 2.2. Методика визначення ризиків техногенних аварій	20
6.	Тема 2.2. Основні принципи забезпечення техногенної безпеки.	14
7.	Тема 3.1. Забезпечення техногенної безпеки хімічно-небезпечних об'єктів	10
8.	Тема 3.2. Забезпечення техногенної безпеки радіаційно-небезпечних об'єктів	6
9.	Тема 3.3. Забезпечення техногенної безпеки пожежо-вибухонебезпечних об'єктів.	10
10.	Тема 3.4. Паспортизація потенційно-небезпечних об'єктів.	20
11.	Тема 4.1. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки та порядок їх визначення	4
12.	Тема 4.2. Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.	6
13.	Тема 4.3. Вимоги нормативних актів щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій	5
14.	Тема 4.4. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для хімічно-небезпечних об'єктів.	5
15.	Тема 4.5. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для радіаційно-небезпечних об'єктів.	5
16.	Тема 4.6. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів	5
	Разом	141

## 9. Індивідуальні завдання (ЗА НАЯВНІСТЮ)

### 10. Методи навчання

Вивчення дисципліни “Техногенна безпека об’єктів та технологій” передбачає проведення лекційних, семінарських та практичних занять, а також самостійну роботу курсантів, студентів, слухачів. Практичні заняття проводяться у спеціально обладнаному класі.

### 11. Методи контролю

Для оцінки знань курсантів, студентів, слухачів використовується поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється на кожному семінарському та практичному занятті методом опитування або складанням процесуальних документів. У процесі вивчення дисципліни курсанти, студенти, слухачі виконують дві модульні контрольні роботи. Підсумкова форма контролю – екзамен (диференційований залік).

### 12. Розподіл балів, які отримують курсанти, студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Модульна контрольна робота	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль №2				
T1.1	T1.2	T1.3	T2.1	T2.2	T1.1-2.2	50	100
5	5	5	5	5	25		

#### Екзамен

Поточне тестування та самостійна робота										Модульна контрольна робота 2	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль № 3					Змістовий модуль № 4							
T3.1	T3.2	T3.3	T3.4	T4.1.	T4.2.	T4.3.	T4.4.	T4.5.	T4.6.	T3.1-4.6	30	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20		

#### Залік

T1.1, T1.2 ... T12 – теми змістових модулів.

**3 бали** – відповідь “відмінно”

**2 бали** – відповідь “добре”

**1 бал** – відповідь “задовільно”

**1 бал** – якісне, змістовне доповнення (1 або кілька, але не більше за суму на тему)

**1 бал** – участь у дискусії, обговоренні проблеми (1 або кілька, але не більше за суму на тему)

**1 бал** – змістовне, проблемне питання доповідачу (1 або кілька, але не більше за суму на тему)

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80-89	<b>B</b>	добре	
65-79	<b>C</b>		
55-64	<b>D</b>	задовільно	
50-54	<b>E</b>		
35-49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

## 13. Методичне забезпечення

### 13.1. Завдання на модулі:

#### ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ВИКОНАННЯ МОДУЛЬНОЇ РОБОТИ 1

##### Варіант 1

1. Система техногенної безпеки об'єктів: структура та напрямки її забезпечення.
2. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

##### Варіант 2

1. Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки в Україні.
2. Підсистема запобігання аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

##### Варіант 3

1. Правові та нормативні документи з питань безпеки техногенного характеру.
2. Підсистема локалізації та ліквідації аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру на виробництві.

##### Варіант 4

1. Міжнародні документи з питань техногенної безпеки.
2. Системи і засоби евакуації людей на виробництві.

##### Варіант 5

1. Документи з питань техногенної безпеки потенційно-небезпечного об'єкту.
2. Системи протиаварійного захисту і локалізації аварій на технологічних об'єктах.

##### Варіант 6

1. Документи з питань техногенної безпеки об'єкту підвищеної небезпеки.
2. Системи та засоби ліквідації аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру на виробництві.

##### Варіант 7

1. Виключення ініціюючих факторів аварій техногенного характеру на виробництві.
2. Система організаційно-технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки об'єктів.

##### Варіант 8

1. Особливості організації техногенної безпеки на потенційно-небезпечних об'єктах.
2. Система техногенної безпеки об'єктів: структура та напрямки її забезпечення.

##### Варіант 9

1. Особливості організації техногенної безпеки на об'єктах підвищеної небезпеки.
2. Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки в Україні.

##### Варіант 10

1. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки потенційно-небезпечних об'єктів.
2. Правові та нормативні документи з питань безпеки техногенного характеру.

##### Варіант 11

1. Поняття ризику виникнення техногенної аварії та методи його визначення.
2. Основні практичні принципи забезпечення екологічної безпеки.

##### Варіант 12

1. Оцінка ризику виникнення та розвитку техногенної аварії на виробництві.
2. Принцип неспіврозмірності економічного і соціального ефектів і безумовний пріоритет останнього.

##### Варіант 13

1. Основні положення концепції управління ризиком.
2. Принцип послідовного наближення до абсолютної безпеки.

##### Варіант 14

1. Концепція хімічної і радіаційної безпеки в Україні.
2. Принцип мінімального ризику.

##### Варіант 15

1. Запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру.
2. Принцип прийняттого ризику.

#### **Варіант 16**

1. Методика визначення ризиків техногенних аварій.
2. Принцип безумовного примату безпеки.

#### **Варіант 17**

1. Аналіз ступеню небезпеки технологічного об'єкту, блоку, устаткування.
2. Основні принципи забезпечення техногенної безпеки.

#### **Варіант 18**

1. Визначення соціального, територіального та індивідуального ризиків техногенних аварій на виробництві.
2. Основні практичні принципи забезпечення екологічної безпеки.

#### **Варіант 19**

1. Методика визначення ризиків техногенних аварій та їх прийнятних рівнів.
2. Принцип неспіврозмірності економічного і соціального ефектів і безумовний пріоритет останнього.

#### **Варіант 20**

1. Основні принципи забезпечення техногенної безпеки.
2. Основні положення концепції управління ризиком.

### **Модульна робота № 2**

#### **ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ВИКОНАННЯ МОДУЛЬНОЇ РОБОТИ 2**

##### **Варіант 1**

1. Аналіз стану техногенної безпеки об'єктів атомної енергетики України.
2. Забезпечення техногенної безпеки коксохімічних виробництв.

##### **Варіант 2**

1. Техногенна безпека АЕС.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів зберігання хімічно-небезпечних речовин.

##### **Варіант 3**

1. Забезпечення техногенної безпеки сховищ відпрацьованого ядерного палива.
2. Забезпечення техногенної безпеки насосно-компресорного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів.

##### **Варіант 4**

1. Системи протиаварійного захисту ядерних реакторів.
2. Забезпечення техногенної безпеки хімічних реакторів.

##### **Варіант 5**

1. Забезпечення техногенної безпеки реакторних відділень АЕС.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів конденсації.

##### **Варіант 6**

1. Організаційне забезпечення техногенної безпеки радіаційно-небезпечних об'єктів.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів полімеризації.

##### **Варіант 7**

1. Система пожежної та вибухопожежної безпеки та напрямки її забезпечення.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів каталітичного крекінгу.

##### **Варіант 8**

1. Система запобігання пожежі на виробництві.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів термічного крекінгу.

##### **Варіант 9**

1. Система протипожежного захисту на виробництві.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів ректифікації.

##### **Варіант 10**

1. Противибуховий захист будівель, споруд і технологічного обладнання.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів охолодження.

#### **Варіант 11**

1. Системи локалізації і ліквідації пожеж і вибухів на виробництві.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів нагрівання.

#### **Варіант 12**

1. Категорування будинків, приміщень і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
2. Забезпечення техногенної безпеки процесів сорбції.

#### **Варіант 13**

1. Порядок визначення потенційно-небезпечних об'єктів.
2. Методи, способи та технічні засоби запобігання аварій на хімічно-небезпечних об'єктах.

#### **Варіант 14**

1. Проведення паспортизації потенційно-небезпечних об'єктів.
2. Захист хімічно-небезпечних об'єктів від поширення аварій техногенного характеру.

#### **Варіант 15**

1. Реєстрація та моніторинг потенційно-небезпечних об'єктів.
2. Системи захисту основного технологічного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів.

#### **Варіант 16**

1. Аналіз аварійних ситуацій і аварій на хімічно-небезпечних об'єктах.
2. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки хімічно-небезпечних об'єктів.

#### **Варіант 17**

1. Проведення ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.
2. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для радіаційно-небезпечних об'єктів.

#### **Варіант 18**

1. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки.
2. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для хімічно-небезпечних об'єктів.

#### **Варіант 19**

1. Порогові маси небезпечних речовин, порядок їх визначення.
2. Законодавча і нормативно-правова база щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій.

#### **Варіант 20**

1. Визначення фактичної маси небезпечних речовин при ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.
2. Облік об'єктів підвищеної небезпеки.

#### **Варіант 21**

1. Оформлення результатів ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Облік об'єктів підвищеної небезпеки.
2. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.

#### **Варіант 22**

1. Порядок декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
2. Прогноз сценаріїв виникнення і розвитку можливих аварій на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах.

#### **Варіант 23**

1. Вимоги до оформлення декларації безпеки.
2. Аналіз потенційних видів небезпек на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах.

### **13.2. Контрольні питання для проведення підсумкового контролю (екзамен, диференційований залік)**

1. Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки в Україні.
2. Порядок визначення потенційно-небезпечних об'єктів.
3. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки потенційно-небезпечних об'єктів.
4. Аналіз ступеню небезпеки технологічного об'єкту, блоку, устаткування.
5. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
6. Противибуховий захист будівель, споруд і технологічного обладнання.
7. Підсистема локалізації та ліквідації аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру на виробництві.
8. Проведення ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.
9. Системи протиаварійного захисту і локалізації аварій на технологічних об'єктах.
10. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки.
11. Системи та засоби ліквідації аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру на виробництві.
12. Порогові маси небезпечних речовин, порядок їх визначення.
13. Система організаційно-технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки об'єктів.
14. Визначення фактичної маси небезпечних речовин при ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.
15. Поняття ризику виникнення техногенної аварії та методи його визначення.
16. Оформлення результатів ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Облік об'єктів підвищеної небезпеки.
17. Основні положення концепції управління ризиком.
18. Аналітична частина ПЛАС: зміст, структура, вимоги до складання.
19. Концепція хімічної і радіаційної безпеки в Україні.
20. Оперативна частина ПЛАС: зміст, структура, вимоги до складання.
21. Методика визначення ризиків техногенних аварій.
22. Побудова сценаріїв виникнення та розвитку аварій і аварійних ситуацій на хімічно-небезпечних об'єктах.
23. Аналіз ступеню небезпеки технологічного об'єкту, блоку, устаткування.
24. Прогнозування та оцінка наслідків можливих аварій для технологічного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів.
25. Методика визначення ризиків техногенних аварій та їх прийнятних рівнів.
26. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.
27. Основні практичні принципи забезпечення екологічної безпеки
28. Облік об'єктів підвищеної небезпеки.
29. Законодавча і нормативно-правова база щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій.
30. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для хімічно-небезпечних об'єктів.
31. Правові та нормативні документи з питань безпеки техногенного характеру.
32. Аналіз потенційних видів небезпек на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах.

### **13.3. Плани семінарських та практичних занять**

Плани семінарських та практичних занять наведені у додатку 1 до цієї програми.

### **13.4. Завдання для самостійної роботи курсантів, студентів, слухачів**

Завдання для самостійної роботи курсантів, студентів, слухачів наведені у додатку 2 до цієї програми.

### **13.5. Методичні вказівки і тематика контрольних робіт**

### 13.6. Пакет комплексних контрольних робіт (ККР) для перевірки знань

Пакет ККР для перевірки знань наведений у додатку 4 до цієї програми.

## 14. Рекомендована література

### Базова

1. Кодекс цивільного захисту України.
2. Закон України „Про об'єкти підвищеної небезпеки“, затверджений Указом Президента України від 18.01.01. № 2245 - III.
3. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» 18.01.2001 р.
4. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019-2010.
5. Наказ Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 18.12.2000 №338 «Про затвердження Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів».
6. Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956.
7. Нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956.
8. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки: Навчально-методичний посібник.-Х.:УЦЗУ, 2007.-190 с.
9. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. - Харків: АЦЗУ МНС України, 2004.- 406 с.
10. Михайлюк О.П., Сирих В.М. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів.- Задачник. Харків.- ХІПБ МВС України, 1998.- 119 с.
11. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. Техногенна та природна небезпека: Посібник / Під загальною редакцією В.В. Могильниченка.- К.: КІМ, 2007.-636 с.
12. М.М.Гіроль, Л.Р.Ниник, В.Й.Чабан. Техногенна безпека: Підручник.- Рівне: УДУВГП, 2004.- 452с.
13. Стеблюк М.І. Цивільна оборона: Підручник.- 3-тє видання, перероблене та доповнене.- К.: Знання, 2004.- 490 с.
14. Абрамов Ю.О., Грінченко Є.М., Кіроцькі О.Ю та інші. Моніторинг надзвичайних ситуацій. Підручник. Вид-во: АЦЗУ м. Харків, 2005,- 530 с.
15. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».
16. Наказ МНС України, Міністерства аграрної політики, Міністерства економіки, Міністерства екології й природних ресурсів від 27.03.2001 № 73/82/64/122. Методика прогнозування наслідків розливу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті.
17. НПАОП 0.00-1.41-88 Загальні правила вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв.
18. Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів. Наказ МНС України від 23.02.2006 р за №98.
19. ДБН В.1.2-4-2006. «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)».
20. Правила техногенної безпеки у сфері цивільного захисту на підприємствах, в організаціях, установах та на небезпечних територіях. Наказ МНС від 15.08.2007 р.№557.
21. Правила улаштування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх виникнення. Наказ МНС № 288 від 15.05.2006.
22. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2-х кн. /А.Н.Баратов и др. -М.: Химия, 1990. - Кн.1. - 496 с. - Кн.2. -384 с.
23. ГОСТ 12. 1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
24. ГОСТ 12.1.007-76 „Вредные вещества. Классификация и общие требования».
25. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

26. Маршалл В. Основные опасности химических производств. Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 671 с.
27. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение.- М.: Химия, 1991.
28. Бейкер У., Кокс П и др.. Взрывные явления. Оценка и последствия /Кн..1, Кн. 2.- Под ред. Я.Б.Зельдовича, Б. Е. Гельфанда.- М.: Мир, 1986.
29. Стоєцький В.Ф., Дранишников Л.В., Єсипенко А.Д. Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки. Тернопіль: Видавництво Астон, 2005. 408 с.
30. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Постанова КМУ №175 від 15.02.2002 року.
31. Бесчастнов М.В. Взрывобезопасность и противоаварийная защита химико-технологических процессов. М.: Химия, 1983.
32. Суриков А.П. Оценка радиационной обстановки на объекте народного хозяйства.-М.: Воениздат, 1982.-96 с.
33. Михно Е.П. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий.- М: Атомиздат, 1989. – 178 с.
34. Микеев А.К. Противопожарная защита АЭС. М.: Энергоатомиздат. 1990.- 430 с.
35. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Под редакцией Н.В.Лазарева и Э.Н.Левиной. Издание 7-е, переработанное и дополненное. – Л.: Химия. 1977.

#### **Допоміжна**

1. Емельянов В.М., Коханов В.Н., Некрасов П.А. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие для высшей школы. М.: Академический Проспект, 2003.- 480 с.
2. Бесчастнов М.В., Соколов В.М., Кац М.И. Аварии в химических производствах и меры их предупреждения.- М.: Химия, 1976.

### **15. Інформаційні ресурси**

1. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws>.
2. <http://www.mns.gov.ua/>.

Укладач:

заступник начальника

кафедри наглядово-профілактичної діяльності

к.т.н., ст. наук. співр.

О.В.Савченко