

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ  
УКРАЇНИ**

**КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ І ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ТА  
ТЕХНОЛОГІЙ**

**Плани практичних занять**

**з дисципліни «Основи ризик-орієнтованого підходу»  
для підготовки здобувачів за освітньо-професійним рівнем «магістр»  
спеціальності – 261 Пожежна безпека"**

**спеціалізацій – «Пожежна безпека»,  
«Експерт будівельний з пожежної та техногенної безпеки»**

**Плани практичних занять**  
**з дисципліни «Основи ризик-орієнтованого підходу»**  
**для підготовки магістра за спеціальністю «Пожежна безпека»**

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

**Тема 1.1. Забезпечення пожежної та техногенної безпеки з урахуванням ризик-орієнтованого підходу.**

**1.Тема практичного заняття:** Сутність ризик-орієнтованого підходу.

Забезпечення пожежної та техногенної безпеки з урахуванням РОП.

**ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.

2.Основна частина.

2.1. Сутність ризик-орієнтованого підходу.

2.2. Забезпечення пожежної та техногенної безпеки з урахуванням РОП.

3.Заключна частина.

Висновки.

Завдання на самопідготовку.

**2.Тема практичного заняття:** Ризик в Україні та за кордоном. Його місце в нормативних документах.

**ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.

2.Основна частина.

2.1. Ризик в Україні та за кордоном.

2.2. Нормативне забезпечення ризик-орієнтованого підходу.

3.Заключна частина.

Висновки.

Завдання на самопідготовку.

**Тема 1.2. Визначення та формалізація терміна «ризик». Методологія розрахунку ризиків.**

**1.Тема практичного заняття:** Визначення та формалізація терміна «ризик»..

**ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.

2.Основна частина.

2.1. Одиниці вимірювання ризиків. Знехтуваний та прийнятний ризик. Прийнятний та гранично допустимий ризик..

2.2. Індивідуальний ризик. Територіальний ризик. Соціальний ризик..

3.Заключна частина.  
Висновки.  
Завдання на самопідготовку.

**2.Тема практичного заняття:** Методологія розрахунку ризиків.

**ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.  
2.Основна частина.  
2.1. Експертний метод при оцінці ризиків.  
2.2. Інженерний метод при оцінці ризиків.  
3.Заключна частина.  
Висновки.  
Завдання на самопідготовку.

**Модуль 2. Загальні підходи до розрахунку ризику та імовірності.**

**Тема 2.1. Методи розрахунку ризику, імовірності, надійності.**

**1.Тема практичного заняття:** Надійність технічних засобів.

**ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.  
2.Основна частина.  
2.1. Оцінка імовірності безвідмовної роботи.  
2.2. Резервування технічних засобів.  
3.Заключна частина.  
Висновки.  
Завдання на самопідготовку.

**2.Тема практичного заняття:** Методи розрахунку імовірності НС.

**ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.  
2.Основна частина.  
2.1. Розрахунок імовірності НС відповідно до затверджених методик в нормативних документах.  
2.2. Розрахунок імовірності НС.  
3.Заключна частина.  
Висновки.  
Завдання на самопідготовку.

**3.Тема практичного заняття:** Методи розрахунку ризику НС.

**ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.  
2.Основна частина.

- 2.1. Оцінка індивідуальних ризиків.
- 2.2. Оцінка соціальних та територіальних ризиків.
- 3. Заключна частина.
- Висновки.
- Завдання на самопідготовку.

## **Тема 2.2. Надзвичайна ситуація, як випадковий процес.**

### **1. Тема практичного заняття:** Розподіли випадкових величин при оцінці ризиків..

#### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

- 1. Вступна частина.
- 2. Основна частина.
  - 2.1. Функція розподілу.
  - 2.2. Розрахунок імовірності НС по функції розподілу.
- 3. Заключна частина.
- Висновки.
- Завдання на самопідготовку.

### **2. Тема практичного заняття:** Обробка статистичних даних про надзвичайні ситуації.

#### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

- 1. Вступна частина.
- 2. Основна частина.
  - 2.1. Дискретна випадкова величина при оцінці ризиків.
  - 2.2. Обробка статистичних даних про надзвичайні ситуації.
- 3. Заключна частина.
- Висновки.
- Завдання на самопідготовку.

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

### **Тема 3.1. Основні фактори ризику. Ідентифікація небезпек.**

#### **1. Тема практичного заняття:** Сценарії розвитку аварій. Ідентифікація небезпек.

#### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

- 1. Вступна частина.
- 2. Основна частина.
  - 2.1. Типові види небезпек при типових надзвичайних ситуаціях.
  - 2.2. Сценарії розвитку аварій. Ідентифікація небезпек, що можуть сформуватися при різних надзвичайних ситуаціях.

- 3.Заключна частина.
- Висновки.
- Завдання на самопідготовку.

### **Тема 3.2. Прогноз можливих наслідків НС.**

#### **1.Тема практичного заняття:** Оцінка небезпечних факторів пожеж.

##### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

- 1.Вступна частина.
- 2.Основна частина.
  - 2.1. Розрахунок параметрів небезпечних факторів пожеж.
  - 2.2. Оцінка кількості людей, що можуть знаходитись в зоні надзвичайної ситуації та підпадають під дію небезпечних факторів.
- 3.Заключна частина.
- Висновки.
- Завдання на самопідготовку.

#### **2.Тема практичного заняття:** Оцінка небезпечних факторів вибухів.

##### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

- 1.Вступна частина.
- 2.Основна частина.
  - 2.1. Розрахунок параметрів небезпечних факторів вибухів.
  - 2.2. Оцінка кількості людей, що можуть знаходитись в зоні надзвичайної ситуації та підпадають під дію небезпечних факторів.
- 3.Заклучна частина.
- Висновки.
- Завдання на самопідготовку.

### **Тема 3.3. Побудова дерева відмов, дерева подій, F-N і F-G діаграми.**

Призначення дерева подій та відмов. Визначення початкової події. Вивчення існуючих логічних елементів та правила їх застосування. Застосування елемента «І». Застосування елемента «АБО». Побудова дерева відмов та дерева подій. Призначення F-N і F-G діаграми. Порядок побудови F-N і F-G діаграми.

#### **1.Тема практичного заняття:** Побудова дерева відмов та дерева подій.

##### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

- 1.Вступна частина.
- 2.Основна частина.
  - 2.1. Визначення початкової події.
  - 2.2 Застосування елемента «І». Застосування елемента «АБО».
  - 2.3. Побудова дерева відмов та дерева подій.
- 3.Заклучна частина.

Висновки.

Завдання на самопідготовку.

## **2.Тема практичного заняття: Побудова F-N і F-G діаграм.**

### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.

2.Основна частина.

2.1. Визначення вихідних даних для побудови F-N і F-G діаграм.

2.2. Побудова F-G діаграми.

2.3. Побудова F-N діаграми.

3.Заключна частина.

Висновки.

Завдання на самопідготовку.

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

### **Тема 4.1. Побудова полів ризиків.**

#### **1.Тема практичного заняття: Побудова дерева відмов та дерева подій.**

##### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.

2.Основна частина.

2.1. Розрахунок ізолій «полів ризиків».

2.2 Побудова «полів ризиків» при вибухах, тепловому випромінюванні, тощо.

2.3. Побудова «полів ризиків» при токсичному враженні.

3.Заключна частина.

Висновки.

Завдання на самопідготовку.

### **Тема 4.2. Зменшення та управління ризиками.**

#### **1.Тема практичного заняття: Управління ризиками.**

##### **ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

1.Вступна частина.

2.Основна частина.

2.1. Зменшення імовірності виникнення НС.

2.2. Зменшення наслідків НС.

2.3. Зменшення імовірності присутності людей в зоні НС.

3.Заключна частина.

Висновки.

Завдання на самопідготовку.

#### **2.Тема практичного заняття: Програмне забезпечення для розрахунку ризиків.**

## ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Вступна частина.

2. Основна частина.

2.1. Використання неспеціалізованого програмного забезпечення.

2.2. Розрахунок ризиків на спеціалізованому програмному забезпеченні.

3. Заключна частина.

Висновки.

Завдання на самопідготовку.