

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра Безпека праці та навколишнього середовища

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Теорія ризиків**

( назва навчальної дисципліни)

|                     |  |
|---------------------|--|
| рівень вищої освіти | <u>перший (бакалаврський)</u><br>перший (бакалаврський) / другий (магістерський) |
| галузь знань        | <u>26 цивільна безпека</u><br>(шифр і назва)                                     |
| спеціальність       | <u>263 – цивільна безпека</u><br>(шифр і назва )                                 |
| Освітня програма    | <u>263-01 – охорона праці</u><br>(шифр і назва )                                 |
| вид дисципліни      | <u>професійна підготовка</u><br>(загальна підготовка / професійна підготовка)    |
| форма навчання      | <u>денна</u><br>(денна / заочна)   |

Харків – 2023 рік

## ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни - теорія ризиків  
(назва дисципліни)

Розробники:

Зав. кафедри, д.т.н., професор  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ  
(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

«Безпека праці та навколишнього середовища»  
(назва кафедри)

Протокол від « 30 » \_\_\_\_\_ серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

  
(підпис)

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ  
(ініціали та прізвище)

## 2. ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва освітньої програми

\_\_\_\_\_ Охорона праці, \_\_\_\_\_  
спеціальність 263 – Цивільна безпека, галузь знань 26 – Цивільна безпека

Кафедра

«Безпека праці та навколишнього середовища»  
(назва кафедри на якій викладається дисципліна)

Гарант ОП Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ  
(ПІБ)

  
(Підпис, дата)

30.08.2023 р.

Завідувач кафедрою Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ  
(ПІБ)

  
(Підпис, дата)

## **МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Мета – забезпечити майбутніх фахівців з охорони праці теоретичними знаннями, необхідними для визначення ризиків та управління ними відповідно до спеціальності та завдань з охорони праці, щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці, проектуванню безпечної техніки та технологічних процесів.

### **Компетентності**

**Інтегральна компетентність (ІК)** – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування..

### **Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК-2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Визначеність і наполегливість щодо вирішення поставлених завдань і взятих обов’язків.

ЗК-3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### **Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)**

СК-6. Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об’єктах суб’єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.

СК-7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.

СК-8. Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об’єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.

## **Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)**

РН-7. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

РН-13. Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.

РН-14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

## **Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни**

| <b>Попередні дисципліни:</b>       | <b>Наступні дисципліни:</b>                                    |
|------------------------------------|--|
| Вступ до фаху. Ознайомча практика. | Безпека виробничих процесів та устаткування                    |
| Системний та математичний аналіз   | Управління охороною праці                                      |
| Основи інженерної підготовки       | Організація аудиту в галузі охорони праці                      |
|                                    | Числові методи аналізу з охорони праці                         |
|                                    | Потенційно–небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація |
|                                    | Атестація  |
|                                    | Дипломне проектування  |

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

| Семестр  | Загальний обсяг<br>(годин) / кредитів ECTS | З них                        |                              | За видами аудиторних<br>занять (годин) |                     |                             | Індивідуальні завдання студентів<br>(КП, КР, РГ, Р, РЕ) | Поточний<br>контроль | Семестровий<br>контроль                |       |
|----------|--|------------------------------|------------------------------|--|---------------------|-----------------------------|---|----------------------|--|-------|
|          |  | Аудиторні заняття<br>(годин) | Самостійна робота<br>(годин) | Лекції                                 | Лабораторні заняття | Практичні заняття, семінари |   |                      | Контрольні роботи<br>(кількість робіт) | Залік |
| 1        | 2  | 3                            | 4                            | 5                                      | 6                   | 7                           | 8   | 9                    | 10                                     | 11    |
| <b>4</b> | 120/4                                      | <b>48</b>                    | <b>72</b>                    | <b>32</b>                              | <b>-</b>            | <b>16</b>                   | РЕ  | 2                    | 2                                      | -     |
|          |  |                              |                              |  |                     |                             |   |                      |  |       |

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 40,0 (%):

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № з/п. | Види навчальних занять<br>(Л, ЛЗ, ПЗ, СР) | Кількість годин | Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах).<br>Назви змістових модулів.<br>Найменування тем та питань кожного заняття.<br>Завдання на самостійну роботу.  | Рекомендована література<br>(базова, допоміжна) |
|--------|---|-----------------|--|---|
| 1      | 2   | 3               | 4  | 5   |
| 1-2    | Л   | 4               | <p style="text-align: center;">Змістовий модуль № 1</p> <p>Загальні питання щодо теорії ризиків</p> <p>Тема 1. Сутність та види ризиків.</p> <p>Теорія ризиків. Поняття та види ризиків.</p> <p>Страховий ризик і страховий випадок. Світова інформаційна база ризиків. Досвід зарубіжних країн у сфері управління професійними ризиками</p> | [1]   |
|        | ПЗ1                                       | 3               | <p>Визначення індивідуального ризику виробничого характеру</p>   | [2]   |
| 3-4    | Л   | 4               | <p>Тема 2. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки</p> <p>Методика визначення ризиків Міністерства праці та соціальної політики України 04.12.2002 №637. Об'єкти підвищеної небезпеки</p>   | [1, 3,4,5]                                      |
|        | ПЗ2                                       | 2               | <p>Визначення соціального ризику.</p> <p>Побудова F-N діаграми</p>   | [2]   |
| 5      | Л   | 4               | <p>Тема 3. Управління ризиками. Міжнародний стандарт ISO 31000.</p> <p>«П'яти крокова система» оцінки професійних ризиків. Міжнародний стандарт ISO 31000:2009</p>   | [1,3,4,5]                                       |

|               |     |       |   |            |
|---------------|-----|-------|---|------------|
|               | ПЗЗ | 6     | Показник техногенної безпеки  | [2]        |
| 6-10          | Л   | 10    | <p>Змістовий модуль № 2</p> <p><b>Менеджмент ризиком на підприємстві</b></p> <p>Тема 4. Менеджмент ризику. Методи оцінки ризику</p> <p>Область застосування Міжнародного стандарту ISO/IEC 31010. Менеджмент ризику, методи менеджменту ризику, оцінка ризику, методи оцінки ризику, мозковий штурм, метод Дельфі, аналіз небезпек, дослідження небезпеки і працездатності, аналіз небезпеки і критичних контрольних точок, оцінка токсикологічного ризику, аналіз сценаріїв, аналіз впливу на бізнес, аналіз дерева несправностей, аналіз дерева подій, аналіз причин і наслідків, аналіз рівнів захисту, аналіз дерева рішень, аналіз впливу людського фактора, марківський аналіз, байесовський аналіз</p> | [1,3,4,5]  |
| 11-13         | ПЗ4 | 3     | Опрацювання карти ризиків   | [2]        |
| 11-13         | Л   | 6     | <p>Тема 5. Системний аналіз системи "людина - техніка - середовище"</p> <p>Методичні засади визначення небезпечності об'єктів та процесів. Надійність технічних систем. Надійність оператора. Фактори надійності оператора. Фактори середовища. Ергономічні фактори</p>   | [1, 3,4,5] |
| 14-16         | ПЗ5 | 2     | Розрахунок надійності системи   | [2]        |
| 14-16         | Л   | 6     | <p>Тема 6. Аналіз аварійного ризику. ПЛАС.</p> <p>Види техногенних небезпек. Етапи аналізу аварійного ризику. Попередній аналіз небезпек (ПАН). План ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС)</p>   | [1,3,4,5]  |
|               | ПЗ6 | 3     | Побудова дерева відмов. Методи аналізу ризиків.   | [1,4]      |
| Разом (годин) |     | 32/16 |   |            |



**САМОСТІЙНА РОБОТА**

| № з/п | Назва видів самостійної роботи   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1     | Опрацювання лекційного матеріалу   | 16              |
| 2     | Підготовка до практичних(лабораторних, семінарських) занять                  | 32              |
| 3     | Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях | 30              |
| 4     | Виконання індивідуального завдання:  | 19              |
| 5     | Інші види самостійної роботи   | -               |
|       | Разом  | 72              |

## ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Реферат та тези доповіді на конференцію враховується, як виконання індивідуального завдання.

| № з/п | Назва індивідуального завдання та (або) його розділів  | Терміни виконання (на якому тижні) |
|-------|--|------------------------------------|
| 1     | Методи оцінки ризику. Структуровані або частково структуровані інтерв'ю                              | 4 тиждень                          |
| 2     | Методи оцінки ризику. Контрольні листи   | 5 тиждень                          |
| 3     | Методи оцінки ризику. Аналіз сценаріїв.  | 6 тиждень                          |
| 4     | Методи оцінки ризику. Аналіз впливу на бізнес.   | 7 тиждень                          |
| 5     | Методи оцінки ризику. Аналіз першопричини (RCA).   | 8 тиждень                          |
| 6     | Методи оцінки ризику. Аналіз рівнів захисту.<br>Метод LOPA   | 9 тиждень                          |
| 7     | Методи оцінки ризику. Аналіз дерева рішень.  | 10 тиждень                         |
| 8     | Методи оцінки ризику. Аналіз впливу людського фактора. Метод HRA                                     | 11 тиждень                         |
| 9     | Методи оцінки ризику. Аналіз «краватка-метелик»  | 12 тиждень                         |
| 10    | Методи оцінки ризику. Аналіз прихованих дефектів і аналіз паразитних ланцюгів (SA - Sneak Analysis). | 13 тиждень                         |

## МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Метод навчання – досить складне, багато якісне багатовимірне педагогічне явище, в якому знаходять відображення об'єктивні закономірності, принципи, цілі, зміст і форми навчання. Цей зв'язок з іншими дидактичними категоріями взаємо-зворотній: принципи, цілі, зміст і форми навчання визначають метод, але вони не можуть бути реалізовані без нього, без урахування можливостей їх практичної реалізації. Науковці поділяють методи навчання на словесні (розповідь-пояснення, бесіда, лекція), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (досліди, вправи, лабораторні роботи, реферати тощо). При вивченні дисципліни використовуються проблемний підхід у лекції та пояснювально-ілюстративний метод. Проблемною є така лекція, що містить у собі проблемні, дискусійні твердження, варіанти вирішення яких досягаються обов'язковим обговоренням їх між усіма присутніми. Цьому передують монолог викладача, в якому він вводить слухачів у проблему, вказує на можливі підходи до її аналізу на матеріалі співставлення різних факторів та теорій і знайомить з деякими умовами та прецедентами її розв'язання, створюючи тим самим ґрунт для проблематизації зовнішнього діалогу. При пояснювально-ілюстративному методі, студенти, що навчаються одержують знання на лекції, з учбової або методичної літератури, через екранну допомогу в "готовому" вигляді. Сприймаючи і осмислюючи факти, оцінки, висновки, студенти залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення. У вузі даний метод знаходить найширше застосування для передачі великого масиву інформації. Це дозволяє студентам застосовувати усі форми освоєння матеріалу, що підвищує ефективність роботи у аудиторії. Окрім цього лектор має можливість застосовувати Інтернет сайти для ілюстрації лекційного матеріалу. Лекції викладаються державною мовою. Лектор застосовує на заняттях інформацію та ресурси, що розміщено у Інтернеті на сайтах кафедри та спеціально створеного сайту, де студент може знайти відповідь на багато запитань, у тому числі: лекції, методичні вказівки, форум, тести та інше.

## МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування на лекціях, тестів, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, ректорських контрольних робіт тощо. Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи студента, проводиться: з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів, тестування за змістовними модулями (на 9 та 15 тижнях); з практичних завдань – на практичних заняттях, шляхом опитування та перевірки виконання практичних завдань; з індивідуальних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань, реферату за обраною темою.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку (з оцінкою) відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом. Семестровий контроль може проводитися в усній формі по білетах або в письмовій формі за контрольними завданнями, а також шляхом тестування з використанням технічних засобів (Інтернету). Можливе поєднання різних форм контролю. Результати поточного контролю (поточна успішність) можуть враховуватись як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни. Тестування студентів у Інтернеті відбувається у Офісі 365 на сторінці Class Notebook, а також на дистанційному курсі за адресою <http://dl.khpi.edu.ua/login/index.php>. Також на цьому сайті надаються консультації лектора та прийом рефератів студентів, обговорювання на форумі нагальних питань.

## РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

### Розподіл балів, які отримують студенти

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для заліку

| Контрольні роботи | Практичні роботи | КР (КП) | РГЗ   | Індивідуальні завдання | Залік | Сума |
|-------------------|------------------|---------|-------|------------------------|-------|------|
| 40                | 30               | немає   | немає | 30                     | немає | 100  |

### Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

Згідно основних положень ЄКТС, під **системою оцінювання** слід розуміти сукупність методів (письмові, усні і практичні тести, екзамени, проекти, тощо), що використовуються при оцінюванні досягнень особами, що навчаються, очікуваних результатів навчання.

Успішне оцінювання результатів навчання є передумовою присвоєння кредитів особі, що навчається. Тому твердження про результати вивчення компонентів програм завжди повинні супроводжуватися зрозумілими та відповідними **критеріями оцінювання** для присвоєння кредитів. Це дає можливість стверджувати, чи отримала особа, що навчається, необхідні знання, розуміння, компетенції.

**Критерії оцінювання** – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 2). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з виставленням державної семестрової оцінки „відмінно”, „добре”, „задовільно” чи „незадовільно”) та у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

| Рейтингова<br>Оцінка, бали | Оцінка ECTS<br>та її<br>визначення | Національна<br>оцінка | Критерії оцінювання  |   |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--|---|
|                            |                                    |                       | позитивні  | негативні   |
| 1                          | 2                                  | 3                     | 4  | 5   |
| 90-100                     | A                                  | Відмінно              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Глибоке знання</b> навчального матеріалу модуля, що містяться в <b>основних і додаткових літературних джерелах;</b></li> <li>- <b>вміння аналізувати</b> явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку;</li> <li>- <b>вміння проводити теоретичні розрахунки;</b></li> <li>- <b>відповіді</b> на запитання <b>чіткі, лаконічні, логічно послідовні;</b></li> <li>- <b>вміння вирішувати складні практичні задачі.</b></li> </ul> | Відповіді на запитання можуть містити <b>незначні неточності</b>  |
| 82-89                      | B                                  | Добре                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Глибокий рівень знань</b> в обсязі <b>обов'язкового матеріалу</b>, що передбачений модулем;</li> <li>- <b>вміння давати аргументовані відповіді</b> на запитання і проводити <b>теоретичні розрахунки;</b></li> <li>- <b>вміння вирішувати складні практичні задачі.</b></li> </ul>  | Відповіді на запитання містять <b>певні неточності;</b>   |
| 75-81                      | C                                  | Добре                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Міцні знання</b> матеріалу, що вивчається, та його <b>практичного застосування;</b></li> <li>- <b>вміння давати аргументовані відповіді</b> на запитання і проводити <b>теоретичні розрахунки;</b></li> <li>- <b>вміння вирішувати практичні задачі.</b></li> </ul>  | - <b>невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.</b>  |
| 64-74                      | D                                  | Задовільно            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Знання основних фундаментальних положень</b> матеріалу, що вивчається, та їх <b>практичного застосування;</b></li> <li>- <b>вміння вирішувати прості практичні задачі.</b></li> </ul>  | Невміння давати <b>аргументовані відповіді</b> на запитання;<br>- <b>невміння аналізувати</b> викладений матеріал і <b>виконувати</b> |

|       |                                     |              |   |   |
|-------|-------------------------------------|--------------|---|---|
|       |                                     |              |   | <p><b>розрахунки;</b><br/>- невміння вирішувати <b>складні практичні задачі.</b></p>  |
| 60-63 | Е                                   | Задовільно   | <p>- Знання <b>основних фундаментальних положень</b> матеріалу модуля,<br/>- вміння вирішувати <b>найпростіші практичні задачі.</b></p> | <p>Незнання <b>окремих (непринципових) питань</b> з матеріалу модуля;<br/>- невміння <b>послідовно і аргументовано</b> висловлювати думку;<br/>- невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні <b>практичних задач</b></p>  |
| 35-59 | FX<br>(потрібне додаткове вивчення) | Незадовільно | <p><b>Додаткове вивчення</b> матеріалу модуля може бути виконане <b>в терміни, що передбачені навчальним планом.</b></p>                | <p>Незнання <b>основних фундаментальних положень</b> навчального матеріалу модуля;<br/>- <b>істотні помилки</b> у відповідях на запитання;<br/>- невміння розв'язувати <b>прості практичні задачі.</b></p>  |
| 1-34  | Ф<br>(потрібне повторне вивчення)   | Незадовільно | -   | <p>- Повна <b>відсутність знань</b> значної частини навчального матеріалу модуля;<br/>- <b>істотні помилки</b> у відповідях на запитання;<br/>- незнання <b>основних фундаментальних положень</b>;<br/>- невміння орієнтуватися під час розв'язання <b>простих практичних задач</b></p> |

## НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(надається перелік складових навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни та посилання на сайт, де вони розташовані)

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

#### Базова література

|   |   |
|---|---|
| 1 | Березуцький В.В. , Адаменко М.І. <a href="#">Небезпечні виробничі ризики</a> та надійність: навчальний посібник для студентів за напрямком підготовки 6.170202 «Цивільна безпека»/ В.В. Березуцький, М.І. Адаменко – Харків. : НТУ «ХПІ», 2016. – 385 с. [Електронний ресурс] <a href="http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/23046">http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/23046</a> |
| 2 | В.В. Березуцький, В.В. Макаренко. Практичні роботи з курсу «Теорія ризиків» : Навчальний посібник/За ред. проф. <i>В.В.Березуцького</i> – Харків; НТУ “ХПІ”, 2016 – 39 с. - на укр. мові. [Електронний ресурс] <a href="https://drive.google.com/file/d/1nn8kpqhEoQTTQcm5iHZZyzj9XLojTq3Q/view?usp=share_link">https://drive.google.com/file/d/1nn8kpqhEoQTTQcm5iHZZyzj9XLojTq3Q/view?usp=share_link</a>      |

#### Допоміжна література

|   |   |
|---|---|
| 3 | Методика визначення ризиків Міністерства праці та соціальної політики України 04.12.2002 №637. [Електронний ресурс] <a href="https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0637203-02#Text">https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0637203-02#Text</a>   |
| 4 | ДСТУ ISO 31000:2018 - Принципи та Керівництво з впровадження [Електронний ресурс] <a href="https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-31000-2018-(rus).pdf">https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-31000-2018-(rus).pdf</a>   |
| 5 | ДСТУ ISO / ІЕС 31010:2009 - Управління ризиками - методи оцінки ризику. [Електронний ресурс] <a href="http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66723">http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66723</a>  |
| 6 | План ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС). Затверджено наказом Комітету по нагляду за охороною праці України 17.06.99 N 112, та було зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30 червня 1999 р. за N 424/3717. [Електронний ресурс] <a href="http://norma.org.ua/document/legislation/knop/knop1/1.php">http://norma.org.ua/document/legislation/knop/knop1/1.php</a> |

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Видання кафедри «Охорони праці та навколишнього середовища» НТУ «ХП» - Доступ до ресурсу:

<http://sites.kpi.kharkov.ua/SafetyOfLiving/Htm/metrazr-2.php>

2. Дистанційний курс на Moodle : <http://dl.khpi.edu.ua/login/index.php>

3. Робочий блокнот групи на Class Notebook:

[https://iiii-](https://iiii-my.sharepoint.com/personal/ruslan_stukan_mit_khpi_edu_ua/Documents/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B9/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2)

[my.sharepoint.com/personal/ruslan\\_stukan\\_mit\\_khpi\\_edu\\_ua/Documents/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B9/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2](https://iiii-my.sharepoint.com/personal/ruslan_stukan_mit_khpi_edu_ua/Documents/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B9/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2)