

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Інститут медичної інженерії
Кафедра цивільної безпеки та охорони праці**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи з дисципліни**

**«Ризик-менеджмент в системах управління охороною праці»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 263 «Цивільна безпека»
денної та заочної форми навчання**

Затверджено на засіданні кафедри
Цивільної безпеки та охорони праці
Протокол № 1 від 26.08.2024 р.

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Ризик-менеджмент в системах управління охороною праці» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форми навчання / Укладач: Бочковський А.П. – Одеса: 2024. – 14 с.

Укладач: Бочковський А.П. – професор

Вступ

Дисципліна «Ризик-менеджмент в системах управління охороною праці» займає ключове місце в структурно-логічній схемі освітньої програми «Управління та наглядова діяльність в сфері охорони праці та цивільної безпеки». На вивчення даної дисципліни віднесено 4,5 кредити ЄКСТ.

Програмою дисципліни передбачено – 15 лекційних та 7 практичних занять, розрахунково-графічна робота, контрольна робота (для здобувачів заочної форми навчання). Форма підсумкового контролю – іспит.

Дані методичні вказівки розроблені на допомогу здобувачам при виконанні самостійної роботи, яка передбачає опанування тем, які винесено на самостійне вивчення, підготовку до занять, складання модульних контрольних робіт та ін.

I. Мета та задачі

Мета:

1. систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих під час лекційних, практичних занять;
2. розвиток здатностей до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК1).

Задача навчитись:

1. відшуковувати необхідну інформацію в спеціальній літературі, базах даних, інших джерелах інформації, аналізувати її;
2. розв'язувати проблеми у нових або незнайомих ситуаціях за наявності неповної або обмеженої інформації, оцінювати ризики, здійснювати відповідні дослідження (ПРН11).

II. Компетентності та результати навчання

Компетентності:

ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК3. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК3. Здатність до проведення техніко-економічного аналізу, оцінювання ризиків, комплексного обґрунтування проектів, планів, рішень, їх реалізації у сфері цивільної безпеки.

СК1. Здатність приймати ефективні рішення, керувати роботою колективу

під час професійної діяльності.

СК2. Здатність до превентивного і оперативного (аварійного) планування, управління заходами безпеки професійної діяльності.

Результати навчання:

ПРН2. Ефективно управляти складними робочими процесами у сфері цивільної безпеки, у тому числі непередбачуваними та такими, що потребують нових стратегічних підходів; об'єктивно оцінювати результати діяльності персоналу та колективу.

ПРН5. Розробляти та реалізовувати ефективні заходи, спрямовані на регулювання та забезпечення цивільної безпеки.

ПРН6. Визначати та аналізувати можливі загрози виникнення надзвичайної ситуації, аварії, нещасного випадку на виробництві та оцінювати можливі наслідки та ризики.

ПРН8. Здійснювати техніко-економічні розрахунки заходів у сфері професійної діяльності.

ПРН11. Розв'язувати проблеми у нових або незнайомих ситуаціях за наявності неповної або обмеженої інформації, оцінювати ризики, здійснювати відповідні дослідження

ПРН14. Здійснювати прогнозування, оцінку ризику під час професійної діяльності та можливості відповідних підрозділів щодо реагування на надзвичайні ситуації та події.

ПРН16. Приймати ефективні рішення у складних непередбачуваних умовах, визначати цілі та завдання, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ресурси.

III. Перелік тем лекційних та практичних занять

Для денної форми здобуття освіти

Лекційні заняття

Лекція 1. «Теоретичні та нормативно-правові основи управління ризиками в сфері цивільної безпеки (охорони праці)».

Лекція 2. «Теоретичні та нормативно-правові основи управління ризиками в сфері цивільної безпеки (охорони праці)».

Лекція 3. «Процедури процесу управління ризиками в сфері охорони праці та практичні проблеми їх реалізації».

Лекція 4. «Процедури процесу управління ризиками в сфері охорони праці та практичні проблеми їх реалізації».

Лекція 5. «Механізми та умови виникнення та існування ризиків в сфері цивільної безпеки (охорони праці)».

Лекція 6. «Механізми та умови виникнення та існування ризиків в сфері цивільної безпеки (охорони праці)».

Лекція 7. «Механізми та умови виникнення та існування ризиків в сфері цивільної безпеки (охорони праці)».

Лекція 8. «Методологічні підходи оцінювання ризиків виникнення професійних небезпек».

Лекція 9. «Методологічні підходи оцінювання ризиків виникнення професійних небезпек».

Лекція 10. «Методологічні підходи оцінювання ризиків виникнення професійних небезпек».

Лекція 11. «Дослідження природи «людського фактора» та його взаємозв'язків з ризиком виникнення професійних небезпек».

Лекція 12. «Дослідження природи «людського фактора» та його взаємозв'язків з ризиком виникнення професійних небезпек».

Лекція 13. «Дослідження природи «людського фактора» та його взаємозв'язків з ризиком виникнення професійних небезпек».

Лекція 14. «Організація ризикорієнтовної системи управління охороною здоров'я та безпекою праці на підприємстві».

Лекція 15. «Організація ризикорієнтовної системи управління охороною здоров'я та безпекою праці на підприємстві».

Практичні заняття

Практичне заняття №1. «Якісний аналіз небезпек».

Мета заняття: Засвоїти методику проведення якісного аналізу ризику виникнення небезпек.

Практичне заняття №2. «Кількісний аналіз небезпек».

Мета заняття: Засвоїти методику проведення кількісного аналізу ризику виникнення небезпек.

Практичне заняття №3. «Визначення ризику травмування на підприємстві».

Мета заняття: Набути практичних навичок проведення розрахунків щодо визначення рівня ризику травмування працівників на підприємстві під час здійснення професійних обов'язків.

Практичне заняття №4. «Визначення величини ризику скорочення життя від впливу на працівника небезпечних і шкідливих виробничих факторів».

Мета заняття: Набути практичних навичок проведення розрахунків щодо визначення рівня ризику скорочення життя від впливу на працівника небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Практичне заняття №5. «Визначення величини ризику виникнення професійного захворювання».

Мета заняття: Набути практичних навичок проведення розрахунків щодо визначення величини ризику виникнення професійного захворювання від впливу на працівника небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Практичне заняття №6. «Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів в рамках здійснення процесу ризик-менеджменту».

Мета заняття: Набути практичних навичок проведення процедури

ідентифікації небезпечних та шкідливих виробничих факторів (НШВФ) в рамках здійснення процесу ризик-менеджменту.

Практичне заняття №7. «Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів в рамках здійснення процесу ризик-менеджменту».

Мета заняття: Набути практичних навичок проведення процедури ідентифікації небезпечних та шкідливих виробничих факторів (НШВФ) в рамках здійснення процесу ризик-менеджменту.

Для заочної форми здобуття освіти

Лекційні заняття

Лекція 1. «Теоретичні та нормативно-правові основи управління ризиками в сфері цивільної безпеки (охорони праці)».

Лекція 2. «Теоретичні та нормативно-правові основи управління ризиками в сфері цивільної безпеки (охорони праці)».

Практичне заняття

Практичне заняття №1. «Якісний аналіз небезпек».

Мета заняття: Засвоїти методику проведення якісного аналізу ризику виникнення небезпек.

IV. Самостійна робота до змістовного модуля

Програмою дисципліни передбачено самостійне опрацювання наступних тем:

1. Положення та рекомендації ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування.
2. Положення та рекомендації ДСТУ OHSAS 18002:2015. Системи управління гігієною та безпекою праці. Основні принципи виконання вимог OHSAS 18001:2007.
3. Положення та рекомендації ДСТУ ГОСТ 12.0.230:2008. Системи управління охороною праці. Загальні вимоги.
4. Положення та рекомендації ДСТУ IEC/ISO 31010:2013. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику.
5. Визначення ДСТУ 2293:2014. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.
6. Положення та рекомендації ДСТУ ISO Guide 73:2013. Керування ризиком. Словник термінів.
7. Закону України «Про охорону праці» (положення статті 19).
8. Положення Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності».
9. Детальний огляд та аналіз теорій «Доміно», «Множинності причин», «Чистої випадковості», «Організаційних патогенів», «Зміщеної відповідальності», «Схильності до нещасних випадків», «Ознаки і причини»,

«Айсберга», «Вивільнення енергії», Енергоентропійна концепція виникнення небезпек».

10. Невизначеність стану ергатичних систем: фактори, причини та шляхи мінімізації.

11. Детальний аналіз методики risk assessment code.

12. Аналіз методу «мережі Петрі».

13. Аналіз статистичних даних щодо причин виникнення виробничих травм, професійних захворювань в поточному та попередньому роках.

14. Аналіз статистичних даних щодо причин виникнення виробничих травм та професійних захворювань. Виділення причин, які прямо або опосередковано пов'язані з негативним впливом «людського фактора».

15. Положення Правил пожежної безпеки в Україні (НАПБ А.01.001—2014), ДСТУ EN 2:2014 «Класифікація пожеж».

V. Завдання до самостійної роботи при підготовці до практичних занять

Практичне заняття №1. «Якісний аналіз небезпек».

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал за темою заняття [основний: 1, 2, 9], [додатковий: 3].

Практичне заняття №2. «Кількісний аналіз небезпек».

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал за темою заняття [основний: 1, 2, 9], [додатковий: 3].

Практичне заняття №3. «Визначення ризику травмування на підприємстві».

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал за темою заняття [основний: 1, 2, 9].

Практичне заняття №4. «Визначення величини ризику скорочення життя від впливу на працівника небезпечних і шкідливих виробничих факторів».

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал за темою заняття [основний: 1, 2, 9].

Практичне заняття №5. «Визначення величини ризику виникнення професійного захворювання».

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал за темою заняття [основний: 1, 2, 9].

Практичне заняття №6. «Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів в рамках здійснення процесу ризик-менеджменту».

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал [основний: 1, 2, 9]. Особливу увагу рекомендується приділити відео матеріалу [додатковий: 25], який містить не лише теоретичну інформацію, а й практичні поради, щодо проведення

процесу ідентифікації.

Практичне заняття №7. «Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів в рамках здійснення процесу ризик-менеджменту».

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал [основний: 1, 2, 9]. Особливу увагу рекомендується приділити відео матеріалу [додатковий: 25], який містить не лише теоретичну інформацію, а й практичні поради, щодо проведення процесу ідентифікації.

VI. Перелік питань для модульної контрольної роботи

Передбачено проведення двох модульних контрольних робіт: МКР 1 та МКР2.

Перелік питань для МКР 1:

1. Які фактори можуть стати причинами виникнення нещасних випадків, виробничих травм та професійних захворювань?
2. Назвіть основні етапи реалізації стратегії попередження виникнення професійних небезпек на робочих місцях.
3. Стисло опишіть етапи реалізації стратегії попередження виникнення професійних небезпек на робочих місцях.
4. Опишіть обов'язки роботодавця згідно із положеннями Рамочної Директиви № 89/391/ЄЕС.
5. Опишіть методологію PDCA у загальному вигляді (4 основні етапи) та уточненому (8 етапів).
6. Які є тлумачення терміну «ризик»?
7. Поясніть проблематику визначення цілей управління ризиками виникнення професійних небезпек.
8. В чому полягає процес аналізування, ідентифікування, оцінювання ризику?
9. Які дії належать до процедури мінімізації (усунення) небезпек?
10. Фінансування заходів з охорони праці на підприємстві. На кого покладається? Як визначається обсяг ресурсів?
11. В чому полягає основна мета кожного підприємства в контексті реалізації процесу управління ризиками?
12. В якому настановному документі найбільш повно описується процедура та методики загального оцінювання ризиків?
13. Які методи рекомендується застосовувати для проведення ідентифікації ризиків?
14. З яких двох етапів складається процес аналізування ризиків?
15. Який підхід пропонується застосовувати при проведенні етапу оцінювання ризику?
16. Яка мета проведення ранжування ризиків за значущістю?
17. Назвіть основну мету процесу управління ризиками.
18. На які групи можна поділити фактори (небезпеки) за особливостями методології ідентифікації?

19. Стисло опишіть ідентифікацію факторів кожної групи.
20. Перелічте основні проблеми практичного і об'єктивного виконання етапу ідентифікації.
21. Перелічте основні проблеми практичного і об'єктивного виконання етапу аналізування ризиків.
22. Що можна використовувати (в якості основи) для розробки критеріїв оцінювання ризику?
23. Назвіть приховані проблеми самостійної розробки суб'єктом господарювання критеріїв оцінювання ризиків виникнення професійних небезпек.
24. Стисло опишіть ранжування ризиків.
25. Ступеневий контроль в управлінні ризиками.
26. Дайте визначення терміну «Нещасний випадок».
27. Дайте визначення терміну «Професійне захворювання».
28. Як ви розумієте термін «професійна небезпека»?
29. Поясніть термін «прийнятний ризик».
30. Назвіть та стисло опишіть найбільш відомі теорії виникнення небезпек, ризиків.
31. Опишіть «механізм» реалізації невизначеності у ризик.
32. На які групи (умовно) можна поділити фактори невизначеності в контексті складових системи «людина – машина – середовище»?
33. Стисло опишіть фактори стохастичної та не стохастичної природи.
34. Поясніть вплив «Людського фактора» на функціонування системи «людина – машина – середовище».
35. Які саме умови необхідні для існування та виникнення ризику?
36. Класифікуйте ризики виникнення професійних небезпек.
37. Що є сферою виникнення ризиків, які загрожують безпечному функціонуванню системи «людина – машина – середовище»?
38. Поясніть вислів «схильність до ризику» в контексті охорони праці.
39. Як Ви розумієте поняття «фактори ризику», «причини ризику»?
40. Перелічте основні вимоги, яким повинні відповідати методики оцінювання ризиків.

Перелік питань для МКР 2:

1. Перелічте найбільш відомі та затребуваними на практиці методики оцінювання ризиків в сфері охорони праці.
2. Стисло опишіть методику «мозковий штурм», назвіть переваги та недоліки.
3. Перелічте переваги та недоліки методики «застосування контрольних листів».
4. Стисло опишіть методику «Файн-Кінні», назвіть переваги та недоліки.
5. Стисло опишіть методику побудови матриці «ймовірність-наслідки», назвіть переваги та недоліки.

6. Переліchte переваги та недоліки методик «Risk score», «risk assessment code».
7. Стисло опишіть методику Елмері (систему Елмері).
8. Назвіть переваги та недоліки методики проведення структурованих (частково структурованих) інтерв'ю.
9. Стисло опишіть метод Делфі, назвіть переваги та недоліки.
10. Методика попереднього аналізу небезпек. Назвіть її переваги та недоліки, стисло опишіть сутність методики.
11. Метод HAZOP. Назвіть його переваги та недоліки, стисло опишіть сутність.
12. Стисло опишіть метод SWIFT, назвіть переваги та недоліки.
13. Назвіть основні переваги та недоліки методу RCA, стисло опишіть сутність методу.
14. Стисло опишіть методику «FMEA», назвіть переваги та недоліки.
15. Назвіть основні переваги та недоліки методу FTA, стисло опишіть сутність методу.
16. Метод ETA. Назвіть його переваги та недоліки, стисло опишіть сутність.
17. Аналіз причин та наслідків. Опишіть цей метод, назвіть переваги та недоліки.
18. Стисло опишіть і назвіть переваги та недоліки методу «краватка-метелик».
19. Стисло опишіть методику причинно-наслідкового аналізу, назвіть переваги та недоліки.
20. Назвіть основні переваги і недоліки, а також опишіть сутність методу LOPA.
21. Опишіть методику оцінки ризику від Національного науково дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці (ННДІПБОП, Україна).
22. Назвіть основні переваги і недоліки, а також опишіть сутність методу HRA.
23. Опишіть методику SA та SCA.
24. Стисло опишіть та переліchte основні переваги та недоліки Марковського аналізу.
25. Метод аналізу структурної схеми надійності (RBD). Переліchte переваги та недоліки, опишіть сутність методу.
26. Назвіть основні вимоги до вибору методів оцінювання ризиків.
27. Назвіть групи факторів, які слід розглядати в контексті ідентифікації небезпек.
28. Обґрунтуйте критерії вибору методів оцінки ризиків.
29. Дайте визначення поняттю «людський фактор».
30. Які існують формулювання терміну «людський фактор»?
31. Класифікуйте причини виникнення нещасних випадків на виробництві.
32. Опишіть окремо кожен з груп причин виникнення нещасних випадків.

33. Обґрунтуйте, чому «людський фактор» можна віднести до фактора ризику.
34. Які взаємозв'язки було встановлено у дослідженні?
35. В чому причина протиріч між математичними та логічними зв'язками?
36. Згідно із теоріями антропосоціогенезу, людина представляє собою єдність певних складових. Яких саме?
37. Опишіть як відбувається формування/зміна складових людини (відповідно до теорій антропосоціогенезу).
38. Опишіть складові «людського фактора».
39. Опишіть механізм взаємозв'язку між складовими «людського фактора».
40. Причини виникнення професійних небезпек.
41. Стисло опишіть основні напрями мінімізації проявів «людського фактора».
42. Які проблеми спостерігаються в сфері нормативно-правового забезпечення безпеки на підприємствах?
43. Перелічте пріоритетні напрями мінімізації проявів «людського фактора» в контексті позитивних змін інформаційної складової
44. Які інноваційні підходи (системи) можна використовувати для мінімізації негативного впливу «людського фактора»?
45. Назвіть та стисло розтлумачте основні терміни, які використовуються в ДСТУ ISO 45001:2019.
46. Охарактеризуйте політику в сфері ОЗіБП.
47. Опишіть, що рекомендовано стандартом задля усунення ризиків і реалізації можливостей (стадія планування).
48. Стисло опишіть процедуру ідентифікації небезпек та оцінки ризиків і можливостей.
49. Які рекомендації наведено в стандарті щодо цілей у сфері ОЗіБП і планування їх досягнення?
50. Що необхідно передбачити для забезпечення готовності до аварійних ситуацій та реагування на них?
51. Що необхідно зробити (передбачити) разі виявлення інциденту або невідповідності?
52. Що вкладається в поняття «середовище організації»?
53. Опишіть визначення сфери застосування системи ОЗіБП.
54. Наскільки важлива консультація та участь працівників?
55. Наведіть приклади інших можливостей для поліпшення показників у сфері ОЗіБП.
56. Перелічте приклади об'єктів для постійного вдосконалення.

VII. Література для вивчення дисципліни

Основна

1. Бочковський А.П. (2024). Конспект лекцій з дисципліни «Ризик-менеджмент в системах управління охороною праці» для здобувачів за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» другого (магістерського) рівня вищої

освіти денної та заочної форми навчання. Одеса: ОП. 168 с. (реєстраційний номер: № 4347-РС-2024)

2. Бочковський А.П. (2024). Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни «Ризик-менеджмент в системах управління охороною праці» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форми навчання. Одеса: ОП. 28 с. (реєстраційний номер № 4348-РС-2024).

3. Бочковський А.П. (2024). Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Ризик-менеджмент в системах управління охороною праці» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної і заочної форми навчання. Одеса: ОП. 15 с. (реєстраційний номер № 4371-РС-2024)

4. Бочковський А.П. (2024). Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Ризик-менеджмент в системах управління охороною праці» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти заочної форми навчання. Одеса: ОП. 11 с. (реєстраційний номер № 4349-РС-2024)

5. ДСТУ ISO 45001:2019 Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 45001:2018, IDT) (2019). Відновлено 3

https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_45001_2019.pdf

6. ДСТУ OHSAS 18002:2015 Системи управління гігієною та безпекою праці. Основні принципи виконання вимог OHSAS 18001:2007 (OHSAS 18002:2008, IDT) (2015). Відновлено 3

https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/18002_2015.pdf

3. ДСТУ ГОСТ 12.0.230:2008. Системи управління охороною праці. Загальні вимоги (ILO-OSH 2001 Guidelines on occupational safety and health management systems (IDT)) (2007). Відновлено 3

<https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/12032008.pdf>

4. Директива Ради від 12 червня 1989 року про запровадження заходів, покликаних заохочувати до покращення безпеки та охорони здоров'я працівників на роботі (Директива ЄС). № 89/391/ЄЕС. (1989). Відновлено з https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b23#Text

5. ДСТУ IEC/ISO 31010:2013 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (IEC/ISO 31010:2009, IDT) (2015). Відновлено з https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/iso_31010.pdf

6. ДСТУ 2293:2014 Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.

7. ДСТУ ISO Guide 73:2013 Керування ризиком. Словник термінів (ISO Guide 73:2009, IDT) (2014). Відновлено 3 https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_guide_73_2013.pdf

8. Про затвердження методик розроблення критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність проведення планових заходів державного нагляду (контролю), а

також уніфікованих форм актів, що складаються за результатами проведення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю) (Постанова КМУ). № 342. (2018). Відновлено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/342-2018-п#n13>

9. Бочковський А.П. (2019). Управління ризиками виникнення професійних небезпек у складних системах: Монографія. Одеса: «Юридична література». 272 с.

https://www.researchgate.net/profile/A-Bochkovskyi/publication/337103367_UPRAVLINNA_RIZIKAMI_VINIKNENNA_PROFESIJNIH_NEBEZPEK_U_SKLADNIH_SISTEMAH/links/5dc5425692851c81803753ef/UPRAVLINNA-RIZIKAMI-VINIKNENNA-PROFESIJNIH-NEBEZPEK-U-SKLADNIH-SISTEMAH.pdf

Додаткова

1. Про охорону праці (Закон України). № 2694-XII. (1992). Відновлено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>

2. Бочковський А.П. (2015). «Людський фактор» та ризик виникнення небезпек: випадковість чи закономірність: монографія. Одеса: Юридична література. 132 с.

3. Березуцький В.В. (2020). Ризик-менеджмент використання обладнання та технологій: навч. посібник для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма «Охорона праці». Харків: ФОП Панов А. М. 424 с. Відновлено з <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPIPress/47595>

4. Березуцький В.В. (2019). Ризик орієнтований підхід в охороні праці. LAP Lambert Academic Publishing. 108 с.

5. Bochkovskyi A.P., Sapozhnikova N. Yu. (2019). Minimization of the “human factor” influence in Occupational Health and Safety. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 6, 95 – 106. DOI: <https://doi.org/10.29202/nvngu/2019-6/14>

6. Bochkovskyi A.P. (2020). Improvement of risk management principles in occupational health and safety. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 4, 94–104. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-4/094>

7. Bochkovskyi A.P. (2020). Elaboration of occupational risks evaluation models considering the dynamics of impact of harmful factors. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 102 (2), 76–85. DOI: 10.5604/01.3001.0014.6777

8. Bochkovskyi A.P. (2021). Elaboration of stochastic models to comprehensive evaluation of occupational risks in complex dynamic systems. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 104(1), 31–41. DOI: 10.5604/01.3001.0014.8484

9. Гусаков, В. В., Володченкова, Н. В., Чеберячко, С. І., Чеберячко, Ю. І. (2024). Управління ризиками на основі показників результативності заходів з охорони праці та класифікатора «Веселка безпеки». *Проблеми охорони праці в Україні*, 40(1-2), 37–44. DOI: 10.36804/nndipbor.40-1-2.2024.37–44

10. Bochkovskyi A.P., Sapozhnikova N.Yu. (2019). Aspect of minimization areas of «Human factor» in labor safety. *Зернові продукти і комбікорми*, 1(73), 4–8. DOI: <https://doi.org/10.15673/gpmf.v19i1.1314>
11. Бочковський А.П. (2019). Розроблення стохастичних моделей для оцінювання ризиків виникнення професійних небезпек. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 19, 68–78. DOI: <https://doi.org/10.32447/20784643.19.2019.07>
12. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю. (2019). Шляхи комплексної реалізації процесу управління ризиками в системах управління охороною праці підприємств. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 20, 41–52. <https://doi.org/10.32447/20784643.20.2019.07>
13. Bochkovskyi A.P., Sapozhnikova N.Yu. (2020). Development of ways to minimization of human factor signs in occupational health and safety. *Вісник Донецького гірничого інституту*, 1(46), 148–157. DOI: <https://doi.org/10.31474/1999-981x-2020-1-148-157>
14. Кружилко О.Є., Чеберячко С.І., Харін Є.М. (2024). Проведення оцінок ризиків з охорони праці, промислової безпеки та екології на різних етапах проектування інвестиційних проектів. *Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки*, 2, 124 – 129. DOI: <https://doi.org/10.32782/3041-2080/2024-2-19>
15. Кружилко О., Володченкова Н., Токар О., Майстренко В. (2021). Удосконалення оцінки професійного ризику на основі експертних методів. *Проблеми охорони праці в Україні*, 37(2), С. 3–8.
16. Bochkovskyi A.P. (2020). Actualization and ways of system approach to risk management in occupational health and safety. *Journal of Scientific Papers "Social development and Security"*, 10 (3), 93–103. DOI: <https://doi.org/10.33445/sds.2020.10.3.8>
17. Bochkovskyi A.P. (2020). Development of conceptual basis of risk management in the occupational health and safety. *Вісник Донецького гірничого інституту*, 2 (47), 101–110. <https://doi.org/10.31474/1999-981x-2020-2-101-110>
18. Чеберячко С.І., Яворська О.О., Іконніков М.Ю., Яворський А.В., Гільперт В.В. (2023). Удосконалення процесу керування професійними ризиками шляхом розробки карт з аналізу безпеки виконання робіт. *Вісник Донецького гірничого інституту*, 1(52), 126 – 135. DOI: <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2023-1-126-135>
19. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю., Ніколаєв Д.П., Савічевич О. П. (2020). «Людський фактор» в сфері охорони праці: причини виникнення та напрями мінімізації. *Journal of Scientific Papers «Social development and Security»*, 10(6), 127–143. DOI: <https://doi.org/10.33445/sds.2020.10.6.12>
20. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю., Курська Т.М. (2022). Проблеми практичної реалізації рекомендацій ISO 45001:2018 в сфері цивільної безпеки та напрями їх вирішення. *Проблеми охорони праці в Україні*, 38(3-4), С. 34-40. DOI: 10.36804/nndipbor.38-3-4.2022.34-40

21. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю., Курська Т.М. (2022). Удосконалення методичного забезпечення процесу оцінки професійних ризиків в системах управління цивільною безпекою підприємств. *Journal of Scientific Papers «Social development and Security»*, 12(6), 166-179. DOI: 10.33445/sds.2022.12.6.14

22. Бочковський А.П. (2016). Невизначеність стану ергатичних систем: фактори, причини та шляхи мінімізації. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*, 2(14), 114–121.

23. Березуцький В.В., Адаменко М.І. (2016). Небезпечні виробничі ризики та надійність: навчальний посібник. Харків: ФОП Панов А. М., 385 с. Відновлено з <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/23046>

24. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю. (2017). Охорона праці при проектуванні технічних систем. Технологічні процеси та підприємства: навч. посіб. Одеса: Юридична література, 232 с.

25. Лекція (відео) на тему «Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів».

Відновлено з: https://youtu.be/hTiY9Yw3vK4?si=NKP_zkubMMJdOqMW