МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЦИФРОВИХ, ОСВІТНІХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Галина ГЕРАСИМЧУК
«26» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«26» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Прогнозування та оцінка професійних ризиків»
ступінь вищої освіти – магістр
галузь знань – К Безпека та оборона
спеціальність – К10 Цивільна безпека
освітня програма – Цивільна безпека

Кафедра цивільної безпеки

Силабус склав(ла) професор кафедри цивільної безпеки, д.т.н., професор Сергій ПОДКОПАЄВ

Силабус затверджений на засіданні кафедри цивільної безпеки, протокол № 1 від «26» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Валентина ФЕДОРЧУК-МОРОЗ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Цивільна безпека», протокол № 1 від «26» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Цивільна безпека» к.т.н., доцент Микола РУДИНЕЦЬ

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1 від «26» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/411

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Прогнозування та оцінка професійних ризиків»

Освітня програма	Цивільна безпека
Галузь знань / Спеціальність	К Безпека та оборона / К10 Цивільна безпека
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	нормативна
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 2
Форма контролю	залік
Викладач(і)	д.т.н., професор Сергій ПОДКОПАЄВ

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Мета вивчення дисципліни: забезпечити майбутніх фахівців з цивільної безпеки теоретичними знаннями, необхідними для визначення ризиків використання обладнання та технологій, управління ризиками відповідно до спеціальності та завдань з охорони праці щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці, виконанню контролю дотримання вимог безпеки та дотримання мінімальних ризиків при проектуванні техніки та технологічних процесів.

Завдання: Завданням вивчення дисципліни є вивчення навчальної дисципліни є забезпечення гнучкої, ефективної передачі знань в процесі підготовки і ухвалення управлінських рішень в організаційних системах, застосовувати методи аналізу й оцінки ризику.

Пререквізити: Правове забезпечення цивільної безпеки, Безпека праці в промисловості, будівництві та агропромисловому комплексі

2. Компетентності

ІК — інтегральна компетентність: Здатність розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері цивільної безпеки

ЗК01 — Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК03 — Здатність приймати обґрунтовані рішення

СК02 — Здатність до превентивного і оперативного (аварійного) планування, управління заходами безпеки професійної діяльності

СК03 — Здатність до проведення техніко-економічного аналізу, оцінювання ризиків, комплексного обґрунтування проектів, планів, рішень, їх реалізації у сфері цивільної безпеки

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**ЗК та СК**
Змістовий модуль 1. Стратегія оцінки ризику								
1	Тема 1. Вступ до дисципліни «Прогнозування та оцінка професійних ризиків».	2/1	5/1	15/20	22/22	МН1, МН2, МН3, МН4	МО2, захист практичної роботи	ЗК01, СК02

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**ЗК та СК**
2	Тема 2. Прогнозування виникнення аварій, надзвичайних ситуацій та професійних захворювань.	2/1	5/1	15/20	22/22	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	ЗК03, СК03, СК02
3	Тема 3. Методи оцінки ризику та моделі зниження ризику.	4/1	5/1	17/23	26/25	МН1, МН2, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, захист практичної роботи, модульна контрольна робота	ЗК01, ЗК03, СК03, СК02
Змістовий модуль 2. Управління ризиками								
4	Тема 4. Комплексне управління професійними ризиками у системі цивільної безпеки.	2/1	5/1	16/20	23/22	МН1, МН2, МН3, МН4	МО2, захист практичної роботи	ЗК01, ЗК03, СК03, СК02
5	Тема 5. Економічне обґрунтування рішень у сфері безпеки праці.	2/1	5/1	16/22	23/24	МН1, МН2, МН3, МН4	МО2, захист практичної роботи	ЗК03, СК03, СК02
6	Тема 6. Засоби захисту та додаткові захисні заходи.	3/1	5/1	16/23	24/25	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО9, захист практичної роботи, захист індивідуального завдання, модульна контрольна робота	ЗК03, СК03, СК02
	ІЗ/КПІЗ			10/10	10/10			
	Разом	**15/6**	**30/6**	**105/138**	**150/150**			

Легенда: ЗК — загальна компетентність (номер за п. 2); СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 — робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 — відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО4 — тестування; МО9 — залік.

4. Результати навчання

ПРН03. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних

задач і проблем у сфері цивільної безпеки.

ПРН06. Визначати та аналізувати можливі загрози виникнення надзвичайної ситуації, аварії, нещасного випадку на виробництві та оцінювати можливі наслідки та ризики.

ПРН08. 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.

ПРН17. Відшуковувати необхідну інформацію в спеціальній літературі, базах даних, інших джерелах інформації, аналізувати та об’єктивно оцінювати інформацію розробляти науково-обґрунтовані рекомендації на основі отриманих даних.

5. Цілі сталого розвитку

ЦСР 3 – Міцне здоров'я і благополуччя

ЦСР 8 – Гідна праця та економічне зростання

ЦСР 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура

ЦСР 11 – Сталий розвиток міст і громад

ЦСР 12 – Відповідальне споживання та виробництво

ЦСР 13 – Пом'якшення наслідків зміни клімату

6. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

7. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (45 %) + ІЗ/КПІЗ (10 %) + модульний контроль (45 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

8. Зміст тем

Тема 1. Вступ до дисципліни «Прогнозування та оцінка професійних ризиків».

Поняття професійного ризику, небезпеки, загрози. Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Роль превентивного планування у системі цивільної безпеки. Основні підходи до ідентифікації ризиків та збору інформації з різних джерел. Використання експертних методів (Дельфі) та обробка статистичних даних в умовах неповної/обмеженої інформації. Актуальні проблеми прогнозування та оцінки ризиків у сучасних умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення. Особливості застосування методу Дельфі для прогнозування ризиків у сфері ЦБ. Методи аналізу чутливості прогнозних моделей. Етичні та правові аспекти прийняття рішень за високої невизначеності. Ризик-орієнтований підхід при прийнятті управлінських рішень у сфері цивільної безпеки та охорони праці. Ключові вимоги міжнародних стандартів (ISO 31000, ISO 45001). Критерії прийнятності ризику та вибір оптимальної стратегії його зниження. Роль моніторингу, контролю та постійного вдосконалення системи безпеки.

Тема 2. Прогнозування виникнення аварій, надзвичайних ситуацій та професійних

захворювань.

Поняття прогнозування ризиків. Методи: експертні, математичні, імовірнісні, сценарні. Прогнозні моделі розвитку подій. Прийняття рішень в умовах невизначеності. Оцінка ризиків на робочому місці – підхід для малих і середніх підприємств. Застосування нейронні мережі, для прогнозування ймовірності конкретних видів людських помилок (Human Error rediction) на основі аналізу психофізіологічних показників працівників у режимі реального часу. Примінення технології «цифрового двійника» (Digital Twin) виробничого об'єкта для сценарного прогнозування та тестування заходів безпеки без ризику для реального обладнання чи персоналу.

Тема 3. Методи оцінки ризику та моделі зниження ризику.

Основні методи аналізу ризику: FMEA (аналіз видів і наслідків відмов), HAZOP (ідентифікація небезпек і працездатності), What-If аналіз, дерева відмов і подій, кількісний аналіз ризику (QRA). Застосування експертних, аналітичних та статистичних методів. Оцінювання наслідків аварій, нещасних випадків і професійних захворювань. Визначення прийнятного рівня
ризику. Вибір заходів зниження ризику та оцінка їхньої ефективності з урахуванням техніко економічних показників. Моделі зниження ризику та економічні критерії. Відмінності між якісним та кількісним аналізом ризику (QRA) у моделях зниження ризику. Дерева відмов і подій (FTA/ETA) як інструменти для ТЕО. Порівняльний аналіз стратегій зниження ризику (усунення, заміна, ізоляція, контроль). Методика проведення роботодавцем заходів з безпеки та гігієни праці на основі ризик-орієнтованого підходу.

Тема 4. Комплексне управління професійними ризиками у системі цивільної безпеки.

Системний підхід до управління ризиком. Інтеграція технічних, правових і економічних аспектів. Взаємозв’язок між прогнозуванням, оцінкою, моніторингом і реагуванням. Прийняття ефективних рішень. Показники ефективності управління ризиками. Розробка науково-обґрунтованих рекомендацій. Вибір, залучення і використання сторонніх служб як фахівців-консультантів з питань безпеки і охорони здоров’я для проведення оцінок ризиків. Ідентифікатор виробничих небезпек і
створювані ними виробничі та професійні ризики на об’єктах різних галузей економіки.

Тема 5. Економічне обґрунтування рішень у сфері безпеки праці.

Основи техніко-економічного обґрунтування та Cost-Benefit Analysis (CBA) як показника ефективності. Принцип ALARP (As Low As Reasonably Practicable) та його економічна інтерпретація. Основні етапи проведення Cost-Benefit Analysis для заходів безпеки. Система показників ефективності (ROI, NPV, Payback Period) у сфері безпеки праці.

Тема 6. Засоби захисту та додаткові захисні заходи.

Класифікація засобів захисту: колективні, індивідуальні, технічні, організаційні. Принципи багаторівневого захисту: усунення небезпеки, заміна, технічні бар’єри, попереджувальні засоби. Вибір оптимальних заходів відповідно до характеру ризику. Методика оцінки ефективності захисних засобів і засобів контролю. Розробка рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки праці.

9. Опис ІЗ/КПІЗ

Виконання ІЗ є одним з обов’язкових складових модулів залікового кредиту з дисципліни «Прогнозування та оцінка професійних ризиків». ІЗ виконується самостійно кожним студентом. При виконанні ІЗ здобувачі вищої освіти повинні показати:

– написання есе;

– написання і захист наукового реферату з визначеної проблеми;

– підготовку матеріалів власних досліджень до участі в науковій конференції;

– участь у роботі наукового гуртка (підготовка та захист матеріалів наукового реферату

чи наукової доповіді на засіданні гуртка);

– підготовку публікації в наукових виданнях.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань.

1. Сутність понять «професійний ризик», «небезпека» та «загроза» в системі цивільної безпеки.

2. Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих факторів та їхній вплив на людина.

3. Роль превентивного планування та ризик-орієнтованого підходу в управлінні безпекою праці.

4. Особливості застосування методу Дельфі та обробка статистичних даних в умовах неповної інформації.

5. Актуальні проблеми прогнозування та оцінки ризиків у сучасних умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення України.

6. Загальна характеристика методів прогнозування ризиків (експертні, математичні, імовірнісні, сценарні).

7. Особливості оцінки ризиків на робочому місці для підприємств малого та середнього бізнесу.

8. Застосування нейронних мереж для прогнозування людських помилок (*Human Error Prediction*) за психофізіологічними показниками працівників.

9. Використання технології «цифрового двійника» (*Digital Twin*) для сценарного прогнозування безпеки на виробничих об'єктах.

10. Прийняття управлінських рішень в умовах високої невизначеності та етично-правові аспекти цього процесу.

11. Порівняльний аналіз якісного та кількісного аналізу ризику (QRA) у моделях зниження ризику.

12. Застосування методів FMEA та HAZOP для ідентифікації виробничих небезпек і оцінки їхніх наслідків.

13. Дерева відмов і подій (FTA/ETA) як інструменти техніко-економічного обґрунтування безпеки.

14. Стратегії зниження ризику: порівняльний аналіз усунення, заміни, ізоляції та контролю.

15. Критерії прийнятності ризику та методика проведення роботодавцем заходів на основі ризик-орієнтованого підходу.

16. Системний підхід до управління ризиком та інтеграція технічних, правових і економічних аспектів.

17. Взаємозв’язок між прогнозуванням, оцінкою, моніторингом і реагуванням у системі цивільної безпеки.

18. Визначення показників ефективності управління ризиками та розробка науково-обґрунтованих рекомендацій.

19. Залучення і використання сторонніх фахівців-консультантів з питань охорони здоров’я та безпеки праці.

20. Ідентифікація виробничих небезпек і професійних ризиків на об’єктах специфічних галузей економіки.

21. Основи техніко-економічного обґрунтування та метод Cost-Benefit Analysis (CBA) у сфері безпеки.

22. Принцип ALARP (*As Low As Reasonably Practicable*) та його економічна інтерпретація.

23. Основні етапи проведення Cost-Benefit Analysis для превентивних заходів безпеки праці.

24. Використання фінансово-економічних показників (ROI, NPV, Payback Period) для оцінки ефективності інвестицій у безпеку.

25. Роль економічних критеріїв у виборі оптимальної стратегії зниження професійних ризиків.

26. Класифікація та загальна характеристика колективних і індивідуальних засобів захисту працівників.

27. Принципи багаторівневого захисту: від усунення небезпеки до попереджувальних заходів.

28. Методика вибору оптимальних засобів захисту відповідно до характеру виробничого ризику.

29. Методики оцінки ефективності захисних засобів та систем технічного контролю на підприємстві.

30. Роль моніторингу, контролю та постійного вдосконалення системи безпеки згідно з вимогами міжнародних стандартів (ISO 31000, ISO 45001).

10. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов'язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

11. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці інших авторів:

1. Прогнозування та оцінка професійних ризиків [Текст]: Методичні вказівки до практичних занять та виконання самостійної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти для спеціальності 263 Цивільна безпека денної та заочної форм навчання / уклад. О.О. Вісин – Луцьк: Відділ іміджу та промоції ЛНТУ, 2024 – 28 с.

2. Прогнозування та оцінка професійних ризиків [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти для спеціальності 263 Цивільна безпека денної та заочної форм навчання / уклад. О.О. Вісин – Луцьк: Відділ іміджу та промоції ЛНТУ, 2024 – 44 с.

3. Цивільна безпека: магістерський курс : навч. посіб. / В.М. Лобойченко, О.О. Вісин та ін. ; за заг. ред. В.І. Федорчук-Мороз. Луцьк: ЛНТУ. 2024. 440 с. / URL: https://lib.lntu.edu.ua/uk/147258369/16777

4. Лисенко О. Забезпечення охорони здоров'я та безпеки праці за ISO 45001:2018. Все про впровадження системи управління професійною безпекою і здоров'ям : практ. рек. / [Олександр Лисенко, Денис Лебедев]. - Київ : ТЕХ МЕДІА ГРУП, 2020. - 275 с.

5. Новак Т.С. До питання впровадження ризикоорієнтованого підходу у сфері організації охорони праці в законодавстві україні // «право. людина. довкілля» | «law. human. environment» Vol.12, No 1, 2021 Режим доступу: https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1348805.pdf

6. Конвенція Міжнародної організації праці No 187 Про основи, що сприяють безпеці та гігієні праці. URL: hΣps://zakon.rada. gov.ua/laws/show/993_515#Text (дата звернення: 15.03.2024 р.)

7. Рекомендація Міжнародної організації праці No 197 Про основи, що сприяють безпеці та гігієні праці. URL:. hΣps://zakon. rada.gov.ua/laws/show/993_517#Text (дата звернення: 15.03.2024р.)

8. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. URL: hΣps://zakon.rada. gov.ua/laws/show/984_011#n2545 (дата звернення: 17.03.2024 р.),

9. Про схвалення Концепції реформування системи управління охороною праці в Україні та затвердження плану заходів щодо її реалізації: розпорядження Кабінету Міністрів України. No 989-р. Офіційний вісник України. No 100. Ст. 3338.

10. Здановський В.Г., Радіонов М.О., Шепітчак В.Б., Солтисік Р.А.. Застосування ризик-орієнтованого підходу до оцінки виробничих чинників з метою підвищення дієвості системи управління охороною праці // Вісник ЛДУБЖД Bulletin of Lviv State University of Life Safety Режим доступу: https://media.neliti.com/media/publications/390757-the-use-of-a-risk-oriented-approach-of-p-f29e2ef1.pdf

11. Методика проведення роботодавцем заходів з безпеки та гігієни праці на основі ризикоорієнтованого підходу. Проєкт нормативного документу / Офіційний сайт Державної служби України з питань праці [Електронний ресурс]. – URL: https://dsp.gov.ua/

12. Ідентифікатор виробничих небезпек і створювані ними виробничі та професійні ризики на об’єктах різних галузей економіки. Проєкт нормативного документу / Офіційний сайт

13. Державної служби України з питань праці [Електронний ресурс]. – URL: https://dsp.gov.ua/ Закон України «Про охорону праці» No2695-XII від 14.10.92 р. (із змінами та доповненнями). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text

14. Кодекс законів про працю України (із змінами та доповненнями). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text

15. Цимбал Б.М. Підвищення рівня охорони праці та удосконалення методики міжнародної організації праці для оцінки професійних ризиків / Б.М. Цимбал, Д.О. Шаповалов, М.С. Шаповалов,

16. Ю.Д. Древаль, А.С. Петрищев Social development & Security, Vol. 10, No. 2, – 2020. P. 46-63. Правила техногенної безпеки / Затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України від 05.11. 2018 року No 879. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1346-18#Text

17. Закон України «Про об’єкти підвищеної небезпеки». Відомості Верховної Ради України. 2001. No 15. Ст. 73. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14#Text

18. Кодекс цивільного захисту України. Відомості Верховної Ради. 2013. No 34-35. Ст. 458. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text

19. Положення про порядок проведення евакуації населення у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру / Затверджений постановою Кабінету

20. Міністрів України від 30 жовтня 2013 року No 841. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/841-2013-%D0%BF#Text

21. Деякі питання ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки / Постанова КМУ від 13 вересня 2022 р. No 1030. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2022-п#Text

22. Порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади / Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 4 січня 2002 року No 3. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3-2002-%D0%BF#Text

23. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010 / Прийнято та надано чинності наказом Держспоживстандарту України від 11.10. 2010 року No 457. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va457609-10#Text

24. ДСТУ ISO 45001:2019 Системи управління охороною здоров’я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=88004

25. ДСТУ ISO 31000:2018 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=80322

26. ДСТУ ISO 12100:2010 Безпечність машин. Загальні принципи проектування. Оцінювання ризиків та зменшення ризиків. URL: https://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id_doc=71627

27. Заплатинський, В. М. Застосування штучного інтелекту для оцінки ризиків в охороні праці. У збірнику: Актуальні проблеми та перспективи розвитку охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, Одеса, 2025. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/51865/

28. Застосування цифрових технологій в управлінському процесі закладів охорони здоров'я. / О. А. Прокопенко, А. М. Запорожець, Н. Б. Лебідь та ін. // Економіка та суспільство. 2025. Вип. 2(74). URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/5372/5315/

29. Всесвітній день безпеки та здоров'я на роботі 2025: Революція в галузі безпеки та здоров'я – роль штучного інтелекту та діджиталізації у сфері праці [Електронний ресурс]. Державна служба України з питань праці. 2025. URL: https://dsp.gov.ua/main-news/vsesvitnii-den-bezpeky-ta- zdorov-ia-na-roboti-2025-revoliutsiia-v-haluzi-bezpeky-ta-zdorov-ia-rol-shtuchnoho-intelektu-ta-didzhytalizatsii-u-sferi-pratsi/

30. Штучний інтелект у сфері безпеки праці: варто застосовувати чи ні? Допоможе чи завадить? [Електронний ресурс]. Охорона праці. 2023. URL: https://ohoronapraci.kiev.ua/article/anonsi/stucnij-intelekt-u-sferi-bezpeki-praci-varto-zastosovuvati-ci-ni-dopomoze-ci-zavadit

II. Наукові праці

Праці автора силабуса:

31. Chepiga, D., Polii, D., Podkopaiev, S., Bachurin, L., Bielikov, A., Slashchov, I., Podkopayev, Y., Visyn, O., & Fedorchuk-Moroz, V. (2025). Evaluating the stiffness of a cast strip for protecting a preparatory mine working. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2(1 (134), 40–50. URL: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.324548

32. Tkachuk, O., Chepiga, D., Bachurin, L., Podkopaiev, S., Bachurina, Y., Podkopayev, Y., Rudynets, M., Visyn, O. (2025). Assessment of deformation processes in backfill masses using crushed rock models. Technology Audit and Production Reserves, 4 (1 (84)), 50–57. https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.333869

33. Chepiga, D., Tkachuk, O., Bachurin, L., Bachurina, Y., Podkopayev, Y., Bielikov, A., Visyn, O., Podkopaiev, S., Bondarchuk, L., Androshchuk, I. (2025). Evaluation of deformation characteristics and bearing capacity assessment of crushed-rock backfill with various grain size distributions. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4 (7 (136)), 32–41. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.337172

34. Chepiga, D., Podkopaiev, S., Shashenko, O., Skobenko, O., Demchenko, O., Podkopayev, Y., Fedorchuk-Moroz, V., Matsuk, Z., & Shymchuk, O. (2024). Determining the stability of roll-back stretches in steep layers when unloading a coal rock massif. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6(1 (132), 41–49. / URL: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.314842

35. Korotaev, V., Belikov, A., Pylypenko, O., Podkopaev, S., Tkachuk, O., Shalomov, V. (2024). Theoretical and practical substantiation for prediction ofequivalent dose rate of gamma radiation at the Sukhachivske tailings storage facility I section. Technology Audit and Production Reserves, 6 (2 (80), 16–27. / URL: https://doi.org/10.15587/2706-5448.2024.319636

36. Chepiga, D., Podkopaiev, S., Kayun, O., Bielikov, A., Podkopayev, Y., Kipko, O., & Pidhurna, O. (2024). Assessing the stability of protective structures in preparatory mining workings under conditions of static load. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 3(1 (129), 57–68. / URL: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.304721

37. Chepiga, D., Podkopaiev, S. Gogo, V. … Podkopayev, Y. Dualistic effect of the deformation of protective structures made of broken rock in mine workings under static load. Mining of mineral Deposits. 2024, 18(2) pp. 122-131. URL: https://doi.org/10.33271/mining18.02.122

38. Hapieiev, S.M.; Skobenko, O.V.; Khoziaikina, N.V.; Podkopaiev, S.V.; Chepiga, D.A. (2024) Assessment of the state of the rock mass around the crosscuts under additional deformation disturbances, Оцінка стану породного масиву навколо квершлагів при додаткових збуреннях деформацій. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2024, (2), pp. 32-37. URL: https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-2/032

39. Hapieiev, S.M.; Skobenko, O.V.; Khoziaikina, N.V.; Podkopaiev, S.V.; Chepiga, D.A. Assessment of the state of the rock mass around the crosscuts under additional deformation disturbances/ Naukovyi Visnyk Natsionalnogo Hirnychoho Univerytetu? 2024 (2) pp.32-37. URL: https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-2/032

40. Chepiga, D., Bessarab, I., Hnatiuk, V., Tkachuk, O., Kipko, O., Podkopaiev, S. (2023). Deformation as a process to transform shape and volume of protective structures of the development mine workings during coal-rock mass off-loading. Mining of Mineral Deposits, 17 (4), 1–11. / URL: https://doi.org/10.33271/mining17.04.001

41. Determining the deformation properties of crushed rock under compressive compression conditions [Електронний ресурс] / D. Chepiga, S. Pakhomov, V. Hnatyuk, M. Hryhorets, Y. Liashok, S. Podkopaiev // Eastern-European journal of enterprise technologies. - 2023. - № 4(1). - С. 85–95. - URL:: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2023_4(1)__10

42. Evaluation of the effectiveness of secondary support of haulage drifts based on a comparative analysis of the deformation characteristics of protective structures [Електронний ресурс] / O. Tkachuk, D. Chepiga, S. Pakhomov, S. Volkov, Y. Liashok, Y. Bachurina, I. Shvets, S. Podkopaiev // Eastern-European journal of enterprise technologies. - 2023. - № 2(1). - С. 73–81. - URL:: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2023_2(1)__10

43. Chepiga, D., Bessarab, I., Hnatiuk, V., Tkachuk, O., Kipko, O., & Podkopaiev, S. (2023) Deformation as a process to transform shape and volume of protective structures of the development mine workings during coal-rock mass off-loading. Mining of Mineral Deposits, 4(17), 1-11. / URL: https://doi.org/10.33271/mining17.04.001

44. Substantiating arched support made of composite materials (carbon fiber-reinforced plastic) for mine workings in coal mines. V. Bondarenko, I. Kovalevska, S. Podkopaiev, I. Sheka and Y. Tsivka. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022, 1049(1), 012026. URL: DOI 10.1088/1755-1315/1049/1/012026

45. Environmental technologies for use of coal mining and chemical industry wastes. MS Malovanyy, Y Lyashok, S Podkopayev, O Povzun, O Kipko, ... Journal of Ecological Engineering Ecol. Eng. 2020; 21(2):95-103. 21 (2), 95-103 DOI: https://doi.org/10.12911/22998993/116339

46. А.С. Бєліков, М. М. Налисько, С. В. Подкопаєв, О. В. Шиба, В. М. Журбенкою. Використання захисних модульних споруд та захист населення в умовах воєнного стану на території України // Укр. журн. буд-ва та архітектури. – 2025. – № 2. (026) – С. 7-17. http://uajcea.pgasa.dp.ua/

47. Аналіз виробничого ризику від обвалень порід на виїмкових дільницях з урахуванням способів охорони виробок / Я. О. Ляшок, С. В. Подкопаєв, Ю. І. Сімонова, Н. Ю. Ляшок, Г. Е. Бойченко, В. Ю. Довгаль // Вісті Донецького гірничого інституту. - 2021. - № 2. - С. 124-134. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vdgi_2021_2_15

48. Прогнозування параметрів вивалоутворення в очисних вибоях глибоких вугільних шахт / О.І. Сергієнко, Я.О. Ляшок, С.В. Подкопаєв, О.П. Когтєва, Л.В. Сергієнко // Вісті Донецького гірничого інституту. - 2022. - № 2. - С. 108-121. - Режим доступу: https://jdmi.donntu.edu.ua/arkhiv-zbirky/%E2%84%96-2-vid-2022

49. Григорець М.О., Ткачук О.М., Кутній А.С., Волков С.В., Чепіга Д.О., Подкопаєв С.В. Оцінка ризику втрати стійкості відкатного штреку при розробці крутих вугільних пластів // Вісті Донецького гірничого інституту. - 2023. - № 2. - С. 26-40. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vdgi_2023_2_6

50. А. С. Бєліков, С. В. Подкопаєв , В. М. Журбенко , П. М. Нажа , С. Ю. Рагімов Застосування інтегрального ризик-орієнтованого підходу до впровадження комплексної оцінки візуального середовища // // Укр. журн. буд-ва та архітектури. – 2024. – № 5. (023) – С. 36-43. http://uajcea.pgasa.dp.ua/

51. Гого В.Б., Подкопаєв С.В., Черних Н.С. Обґрунтування комплексних заходів охорони праці шахтарів за факторами якості рудникового повітря. // Науковий вісник Донецького національного технічного університету. випуск №1. 2023. С.40-52. / URL: https://visnyk.donntu.edu.ua/arkhiv-zbirky/%e2%84%96-211-2023-r/bezpeka…-…

Праці інших авторів:

52. Bazaluk O, Tsopa V, Cheberiachko S, Deryugin O, Radchuk D, Borovytskyi O and Lozynskyi V (2023) Ergonomic risk management process for safety and health at work. Front. Public Health 11:1253141. doi: 10.3389/fpubh.2023.1253141 https://www.frontiersin.org/journals/-publichealth/articles/10.3389/fpu…

53. Чеберячко, Ю. І., Яворська, О. О., Боровицький, О. М., & Згерський, Р. А. (2023). Ергономічна оцінка ручного інструменту для працівників лісового господарства. Електротехнічні та інформаційні системи, (104), 48–55. https://doi.org/10.32782/EIS/2023-104-7

54. V.A.Tsopa, S.I.Cheberiachko, O.O.Yavorska, O.V.Deryugin, O.M.Borovytskyi, Improving a process of managing dynamic occupational risks. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2023, (4): 110 – 117 https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-4/110

55. Цопа, В., Бородіна, Н., Чеберячко, С., Дерюгін, О., Гільперт, В., & Боровицький, О. (2022). Оцінка професійних ризиків водія технологічного вантажного автомобіля для умов лісового господарства. Social Development and Security, 12(5), 93-110. https://doi.org/10.33445/sds.2022.12.5.9

56. Чеберячко, С.І., Гільперт, В.В., Чеберячко, Ю.І., Шайхлісламова, І.А., Боровицький, О.М. (2021). Формування у працівників підприємств ризик-орієнтованого мислення безпечної праці. Проблеми охорони праці в Україні, 37(1), 9-15. https://doi.org/10.36804/nndipbop.37-1.2021.9-15

57. О.О. Яворська, М.М. Архірей, О.П. Шароватова, О.М. Боровицький. Ергономіка керування професійними ризиками. Комунальне господарство міст: Науково-технічний збірник. Том 6. № 173. (2022): Серія: Технічні науки та архітектура. Х., ХНУМГ ім.О.М. Бекетова, 2022. С. 170-177. DOI 10.33042/2522-1809-2022-6-173-170-177 http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/16850

III. Інформаційні ресурси

58. Офіційний веб-портал Верховної Ради України. URL: http://rada.gov.ua.

59. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. URL:https://www.kmu.gov.ua/ua.

60. Офіційний сайт Держгеокадастру. URL: https://land.gov.ua/.

61. Міжнародна благодійна організація «Екологія. Право. Людина». URL: https:// epl.org.ua/.

62. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: http://nbuv.gov.ua.

63. Державна служба України з надзвичайних ситуацій [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.dsns.gov.ua/.

64. Довідник спеціаліста з охорони праці [Електронний ресурс] – Режим доступу : https://www.sop.com.ua/.

65. Електронний журнал «Довідник спеціаліста з охорони праці» [Електронний ресурс] – Режим доступу : https://esop.mcfr.ua/.

66. Офіційний портал Верховної Ради України [Електронний ресурс] – Режим доступу : https://rada.gov.ua/.

67. Охорона праці і пожежна безпека [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://oppb.com.ua/.