

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до проведення практичних занять та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ»

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
всіх форм навчання зі спеціальності J4 – Охорона праці, освітньо-професійна
програма «Охорона праці»)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2025

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці» (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності J4 – Охорона праці, освітньо-професійна програма «Охорона праці») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. Г. Г. Соболева. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. – 36 с.

Укладач: канд. екон. наук, доц. Г. Г. Соболева

Рецензент

О. І. Славута, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та маркетингу Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою економіки та маркетингу, протокол № 1 від 25.08.2025

Методичні рекомендації призначені для здобувачів вищої освіти спеціальності J4 – Охорона праці, освітня програма «Охорона праці». Подано вимоги щодо оформлення, засоби та послідовність виконання завдань, наведено приклади оформлення робіт і список рекомендованих джерел.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Зміст навчальної дисципліни.....	5
2 Методичні рекомендації до практичних занять.....	6
2.1 Перелік практичних занять.....	6
2.2 Плани проведення практичних занять.....	6
3 Рекомендації до самостійної роботи.....	28
3.1 Перелік питань для самостійної роботи.....	28
3.2 Задачі для самостійного розв'язання.....	30
Список рекомендованих джерел.....	35

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку виробництва та зростання техногенних ризиків питання забезпечення безпеки праці набувають особливої актуальності. Ефективне управління охороною праці неможливе без глибокого розуміння економічних аспектів, що супроводжують впровадження заходів із безпеки. Саме тому дисципліна «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці» є важливою складовою професійної підготовки фахівців у галузі охорони праці, промислової безпеки та управління ризиками.

Метою методичних рекомендацій є надання студентам чітких орієнтирів щодо організації практичних занять та самостійної роботи, формування навичок економічного аналізу та обґрунтування доцільності впровадження заходів з охорони праці. У процесі навчання здобувачі вищої освіти ознайомляться з методами оцінки економічної ефективності профілактичних заходів, розрахунком витрат на забезпечення безпеки, а також з нормативно-правовими аспектами, що регулюють фінансування охорони праці.

Методичні рекомендації спрямовані на розвиток аналітичного мислення, вміння приймати обґрунтовані управлінські рішення та формувати економічно ефективну політику безпеки на підприємствах різних галузей.

Для реалізації визначених цілей з дисципліни «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці» передбачено виконання таких навчальних завдань:

- оволодіння теоретичними основами економіки охорони праці, включаючи поняття економічного ризику, витрат на безпеку та економічної ефективності заходів;
- аналіз виробничих ситуацій з точки зору економічних наслідків порушення вимог безпеки праці;
- розрахування економічних показників, зокрема втрати від нещасних випадків, витрати на профілактику, економічної вигоди від упровадження заходів;
- оцінка вартості заходів з охорони праці, включаючи капітальні та поточні витрати, а також прогнозування їх впливу на фінансові результати підприємства;
- застосування нормативно-правових документів у процесі економічного обґрунтування заходів безпеки;
- формування навичок презентації та захисту економічних рішень, пов'язаних із забезпеченням безпечних умов праці;
- розвиток самостійності та критичного мислення у процесі виконання практичних завдань та індивідуальних проєктів.

Тематика занять викладена в послідовності, що відповідає вивченню лекційного курсу дисципліни «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці». Формули для розв'язання задач надані в дистанційному курсі «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці» за посиланням: URL: <https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=3011>

1 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці» належить до блоку обов'язкових компонентів освітньої програми професійної підготовки зі спеціальності J4 – Охорона праці, освітньо-професійна програма «Охорона праці» всіх форм навчання.

Предметом вивчення дисципліни є економічні аспекти організації та реалізації заходів з охорони праці, включаючи оцінку витрат, ефективність інвестицій у безпеку, економічні наслідки виробничого травматизму та професійних захворювань, а також методи економічного аналізу ризиків і рішень у сфері охорони праці.

Мета вивчення курсу полягає у формуванні системного уявлення про економічну доцільність та ефективність заходів з охорони праці, розвиток навичок економічного аналізу та обґрунтування управлінських рішень у сфері безпеки праці.

Завданням викладання дисципліни є ознайомлення студентів з економічними принципами управління охороною праці, навчання оцінювати витрати та вигоди від впровадження заходів з безпеки праці, формувати вміння обґрунтовувати інвестиції в охорону праці.

У результаті вивчення курсу студент повинен:

знати: основи економіки охорони праці, методи оцінки економічної ефективності заходів з безпеки, показники та моделі економічного аналізу ризиків, законодавчі та нормативні акти щодо фінансування охорони праці;

уміти: розраховувати витрати на заходи з охорони праці, аналізувати економічну доцільність впровадження систем безпеки, обґрунтовувати інвестиційні проєкти у сфері охорони праці, застосовувати методи економічного аналізу для оцінки ризиків.

На вивчення дисципліни передбачено 120 годин (4 кредити). Підсумковим контрольним заходом щодо визначення якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни є диференційний залік.

Досягненню мети й вирішенню завдань курсу підпорядкована логіка його викладання, яка наведена в навчально-тематичному плані. Програмні теми дисципліни є обов'язковими для вивчення кожним студентом незалежно від форми навчання.

Програму курсу поділено на три модулі:

Змістовий модуль 1 Аналіз техніко-економічних показників безпекоорієнтованих заходів підприємства.

Змістовий модуль 2 Фінансово-економічні показники підприємства при розробці заходів з безпеки.

Змістовий модуль 3 Обґрунтування рішень та оцінювання ризиків підприємств.

2 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

2.1 Перелік практичних занять

Підготовка до практичних занять розпочинається з опрацювання лекційного матеріалу. Студент повинен самостійно ознайомитися з відповідним розділом робочої програми, підготувати відповіді на контрольні питання, подані в програмі у визначеній послідовності згідно з логікою засвоєння навчального матеріалу.

Практичні заняття збагачують і закріплюють теоретичні відомості, набуті студентами, розвивають їхню творчу активність, сприяють набуттю ними практичних навичок роботи за предметом навчальної дисципліни.

У процесі підготовки до практичних занять самостійна робота студентів становить обов'язкову частину навчальної роботи, без якої успішне та якісне засвоєння навчального матеріалу неможливе. Із огляду на це необхідно керувати самостійною роботою студентів, що здійснює викладач шляхом проведення організаційних і контрольних заходів.

Відповідно до навчального плану за кожною темою дисципліни проводяться практичні заняття. Щороку викладачі уточнюють тематичний план проведення семінарських і практичних занять та ознайомлюють із ним студентів на першому занятті.

Викладач у вступній лекції рекомендує студентам основну й додаткову літературу, а також надає методичні рекомендації щодо виконання самостійної роботи та організації практичних занять із дисципліни. У методичних рекомендаціях за кожною темою наведено перелік питань для теоретичної підготовки до занять.

Підготовка до практичних занять передбачає також виконання практичних завдань і розрахункових задач.

2.2 Плани проведення практичних занять

Плани проведення практичних занять побудовані в певному порядку. По кожному із занять надано:

- перелік запитань за темами курсу, деталізованих для спрямування відповідей студентів та побудови логіки практичного заняття;
- питання, які пропонуються для самоперевірки та обговорення; деякі з них деталізуються за допомогою завдань для поглибленого вивчення теми, які студенти за бажанням або за призначенням викладача можуть оформлювати у вигляді есе або статей;
- ключові спеціальні терміни, що застосовують під час розкриття змісту кожної теми та формулюють у межах питань плану заняття та питань для самоперевірки й поглибленого вивчення дисципліни;
- посилання на джерела, які містять відповіді на поставлені запитання та можуть бути використані під час виконання рефератів. Саме ці джерела студент повинен самостійно опрацювати перед заняттям.

Практичне заняття № 1

Основні виробничі засоби безпекоорієнтованих заходів підприємства

Мета заняття: ознайомити студентів із класифікацією та характеристиками виробничих засобів, що використовуються для забезпечення безпеки праці; сформулювати уявлення про економічну роль технічних засобів безпеки у структурі витрат підприємства; навчити аналізувати доцільність впровадження конкретних засобів безпеки з урахуванням їх вартості, ефективності та впливу на ризики.

Постановка завдання:

1. Визначити основні групи виробничих засобів, що забезпечують безпеку праці (засоби індивідуального захисту, колективного захисту, автоматизовані системи контролю тощо).
2. Проаналізувати приклади використання таких засобів на конкретному підприємстві (реальному або умовному).
3. Розрахувати орієнтовні витрати на впровадження одного з обраних засобів безпеки.
4. Оцінити економічну ефективність впровадження (наприклад, через зниження кількості нещасних випадків або зменшення штрафних санкцій).
5. Підготувати коротку презентацію або звіт з висновками щодо доцільності використання обраного засобу.

Питання для обговорення

1. Які виробничі засоби здебільшого використовуються для забезпечення безпеки праці?
2. Як класифікуються засоби безпеки за функціональним призначенням?
3. Які фактори впливають на вибір конкретного засобу безпеки?
4. Як оцінити економічну ефективність технічного засобу безпеки?
5. Які нормативні документи регулюють використання виробничих засобів охорони праці?

Приклад 1

Захисні каски для працівників виробничого цеху. Кількість працівників – 50 осіб. Вартість однієї каски – 300 грн. Термін служби каски – 2 роки.

Розв'язання

Загальна вартість = кількість працівників × вартість каски.

Загальна вартість = $50 \times 300 = 15\,000$ грн.

Зменшення кількості травм голови на 80 %.

Середня вартість лікування однієї травми – 10 000 грн.

У середньому траплялося 5 таких травм на рік.

Зекономлено: $5 \times 10\,000 \times 0,8 = 40\,000$ грн/рік.

Рентабельність: $(40\,000 / 15\,000) \times 100 \% \approx 267 \%$.

Приклад 2

Промислова витяжна система. Вартість обладнання та монтажу – 120 000 грн. Кількість працівників у зоні дії – 20 осіб. Очікуване зниження захворюваності на професійні хвороби – 60 %.

Розв'язання

Загальна вартість – 120 000 грн.

Середня вартість лікування одного працівника – 15 000 грн.

У середньому 6 випадків захворюваності на рік.

Зекономлено: $6 \times 15\,000 \times 0,6 = 54\,000$ грн/рік.

Окупність: $120\,000 / 54\,000 \approx 2,2$ роки.

Практичне завдання

Задача 1

Підприємство сплатило зарубіжному партнеру вартість обладнання у розмірі 25 тис. грн. Витрати, пов'язані з доставкою обладнання на підприємство, становили 3 тис. грн. Витрати, пов'язані з його оформленням на митниці та оплатою мита – 8 тис. грн. Витрати страхування доставки устаткування – 1 тис. грн. Сума комісійних посередника становила 1,5 тис. грн. Визначити початкову вартість устаткування підприємствам.

Задача 2

На підприємстві є в наявності основні засоби (тис. грн.): основні засоби на початок року – 17 430, надійшло у звітному році – 1 360, вибуло у звітному році – 670, знос основних засобів на початок року – 1 620, знос основних засобів на кінець року – 1 440. Визначити технічне стан основних засобів.

Задача 3

Визначити техніко-економічні показники використання ОВЗ (коефіцієнти інтенсивного, екстенсивного і інтегрального завантаження), якщо: виробнича потужність підприємства – 14 900 тис. грн, кількість днів у році виходячи з прийнятого режиму роботи – 204, фактично відпрацьовано – 206 днів, фактичний випуск продукції підприємством – 14 700 тис. грн.

Задача 4

Визначити суму амортизаційного фонду за таких умов: середньорічна вартість будівлі – 100 тис. грн; норма амортизації – 1,6 %; середньорічна вартість обладнання – 600 тис. грн; норма амортизації – 8,3 %; середньорічна вартість споруд – 250 тис. грн., норма амортизації – 5 %. Чому дорівнює середня норма амортизації в середньому за всіма видами основних виробничих засобів?

Контрольні запитання

1. Що таке виробничі засоби безпеки праці?
2. Назвіть основні групи засобів безпеки та наведіть приклади.

3. Які критерії використовуються для оцінки ефективності засобів безпеки?
4. Як впровадження технічних засобів впливає на економічні показники підприємства?
5. Які документи регламентують фінансування та використання засобів охорони праці?

Питання для поглибленого вивчення теми

1. Поясніть суть і надайте загальну характеристику виробничих засобів підприємства.
2. Охарактеризуйте видову класифікацію і структуру основних засобів підприємства.
3. Як розуміти поняття активної і пасивної частини основних засобів підприємства?
4. Поясніть сутність методики визначення балансової вартості основних фондів.

Практичне заняття № 2

Оборотні кошти підприємства безпекоорієнтованих заходів підприємства

Мета заняття: ознайомити студентів з поняттям оборотних коштів у контексті фінансування заходів з охорони праці; сформувати навички аналізу структури та джерел формування оборотних коштів, що спрямовуються на забезпечення безпеки праці; навчити оцінювати ефективність використання оборотних коштів для реалізації безпекоорієнтованих заходів.

Постановка завдання:

1. Визначити склад та структуру оборотних коштів підприємства, які можуть бути використані для фінансування заходів з охорони праці.
2. Проаналізувати джерела надходження оборотних коштів, що можуть бути спрямовані на безпеку праці (власні кошти, резерви, страхові виплати, державне фінансування тощо).
3. Розрахувати потребу щодо оборотних коштів для реалізації конкретного заходу (наприклад, закупівлі ЗІЗ, проведення навчання, технічного обслуговування обладнання).
4. Оцінити економічну доцільність використання оборотних коштів на прикладі умовного підприємства.
5. Підготувати короткий аналітичний звіт з висновками щодо оптимізації витрат на безпеку праці в межах оборотних коштів.

Питання для обговорення

1. Яке значення мають оборотні кошти для забезпечення безпеки праці на підприємстві?
2. Як впливає структура оборотних коштів на можливість фінансування безпекоорієнтованих заходів?
3. Які ризики виникають при недостатньому фінансуванні заходів з охорони праці?
4. Чи варто підприємству створювати окремий резерв оборотних коштів для безпеки? Якими є переваги та недоліки цього підходу?
5. Як змінюється потреба в оборотних коштах при впровадженні нових технологій безпеки?

Приклад 1

Підприємство має право, згідно з чинним законодавством, вибрати метод амортизації основних фондів, і нараховувати пришвидшену амортизацію їхньої активної частини (шліфувального верстата). За допомогою кумулятивного методу визначити нарахування амортизації, якщо початкова вартість верстата 31 тис. грн, а нормативний строк служби – 7 років.

Розв'язання

Визначимо річні суми амортизаційних відрахувань кумулятивним методом. Строк служби верстата: Тсл = 7 років, сума чисел: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$. За перший рік буде погашено $7/28$ вартості, за другий рік – $6/28$, за третій рік – $5/28$ і т. д.

Розрахуємо суми відрахування за роками:

1-й рік: $31 \times 7/28 = 7,75$ тис. грн.

2-й рік: $31 \times 6/28 = 6,64$ тис. грн.

3-й рік: $31 \times 5/28 = 5,54$ тис. грн.

4-й рік: $31 \times 4/28 = 4,43$ тис. грн.

5-й рік: $31 \times 3/28 = 3,32$ тис. грн.

6-й рік: $31 \times 2/28 = 2,21$ тис. грн.

7-й рік: $31 \times 1/28 = 1,11$ тис. грн.

Всього: 31,00 тис. грн.

Приклад 2

Визначити мінімальний, максимальний та середній запаси інструменту для забезпечення безперервної роботи підприємства, якщо норма часу на виготовлення інструменту становить 30 хв, а підготовчо-заклучний час – 18 год. Коефіцієнт, що враховує необхідний час на переналагодження 40 шт. обладнання дорівнює 0,05 часу. Час поновлення запасу – 36 днів. Час нормального виготовлення партії – 20 днів, час термінового виготовлення – 5 днів.

Розв'язання

1. Визначимо партію одночасно замовленого інструменту, шт.:

$$\Pi = T_{п.-з.}/T_{штКн} = 18 \times 60/30 \times 0,05 = 720.$$

2. Визначимо денну потребу інструменту, %: $D = \Pi / T_{\text{пон}} = 720 / 36 = 20$.

3. Визначимо мінімальний (страховий) запас інструменту, шт.:

$$Z_{\min} = D_{\text{тт.в.}} = 20 \times 5 = 100.$$

4. Визначимо максимальний запас інструменту, шт.:

$$Z_{\max} = Z_{\min} + \Pi = 100 + 720 = 820.$$

5. Визначимо середній запас інструменту, шт.:

$$Z_{\text{сер}} = Z_{\min} + 0,5\Pi = 100 + 0,5 \times 720 = 460.$$

Для забезпечення безперервної роботи підприємства мінімальний запас інструменту має становити 100 шт., максимальний – 820, середній – 460.

Практичне завдання

Задача 1

Визначити норматив оборотних засобів у незавершеному виробництві, якщо відомо, що виробнича собівартість виробу за плановою калькуляцією становить 180 грн; число витрат на сировину та матеріали – 110 грн; тривалість виробничого циклу – 3 дні, квартальний план випуску продукції – 2 тис. шт.

Задача 2

Визначити показники використання оборотних засобів (коефіцієнт оборотності, тривалість одного обороту, коефіцієнт завантаження оборотних засобів, рентабельність оборотних засобів), якщо собівартість річного обсягу реалізованої підприємством продукції становить 4 700 тис. грн, вартість середньорічного залишку оборотних засобів – 470 тис. грн. Прибуток підприємства – 520 тис. грн.

Задача 3

Чиста вага виробу, виробленого зі сталі, становить 96 кг, норма витрати сталі – 108 кг. Випускається 3 000 виробів на рік. Постачання сталі здійснюється один раз на квартал. Ціна сталі – 550 грн за тонну. Транспортний запас дорівнює двом дням.

Визначити: 1. Коефіцієнт використання стали. 2. Норму запасу (днів). 3. Величину виробничого запасу сталі (кг). 4. Норматив з виробничих запасів сталі (грн).

Задача 4

Випуск продукції за рік становить 10 000 од., собівартість виробу – 90 тис. грн, ціна виробу на 25 % перевищує його собівартість, середньорічний залишок оборотних коштів – 50 000 000 грн, тривалість виробничого циклу виготовлення виробу становить п'ять днів, коефіцієнт зростання витрат у незавершеному виробництві – 0,5. Визначте норматив оборотних засобів у незавершеному виробництві та показники оборотності оборотних коштів підприємства.

Контрольні запитання

1. Що таке оборотні кошти підприємства?
2. Які елементи входять до складу оборотних коштів?
3. Які існують джерела формування оборотних коштів?
4. Як визначити потребу щодо оборотних коштів для конкретного заходу?
5. Які показники використовуються для оцінки ефективності використання оборотних коштів?
6. Що включає поняття «безпекоорієнтовані заходи»?
7. Як оборотні кошти впливають на рівень виробничого травматизму?
8. Які нормативні документи регулюють фінансування охорони праці?

Питання для поглибленого вивчення теми

1. Як оборотні кошти використовуються для фінансування безпекових заходів на підприємствах критичної інфраструктури?
2. Наведіть приклади ефективного використання оборотних коштів на безпеку праці, які відомі вам з української або міжнародної практики?
3. Як оцінити економічну ефективність використання оборотних коштів на заходи з безпеки праці?
4. Які форми внутрішнього контролю застосовуються для моніторингу використання коштів на охорону праці?

Практичне заняття № 3

Витрати на заходи з цивільної безпеки

Мета заняття: сформувати у студентів розуміння структури, джерел фінансування та особливостей обліку витрат на заходи з цивільної безпеки, включаючи планування, облік, контроль та оцінку ефективності витрат; проаналізувати витрати в контексті державної політики та соціальної відповідальності; сформувати навички аналізу ефективності використання бюджетних коштів у сфері безпеки та ознайомити з нормативно-правовими актами, що регулюють ці витрати.

Постановка завдання:

1. Ознайомити студентів з класифікацією витрат на заходи з цивільної безпеки.
2. Розглянути джерела фінансування таких витрат (державний бюджет, місцеві бюджети, міжнародна допомога).
3. Проаналізувати приклади витрат на цивільну безпеку в Україні та інших країнах.
4. Навчити студентів складати кошторис витрат на заходи з безпеки.

5. Ознайомити з нормативно-правовими актами, що регулюють фінансування цивільної безпеки (Бюджетний кодекс України, Закон «Про цивільний захист населення», постанови КМУ).

Питання для обговорення

1. Які основні види заходів включають до системи цивільної безпеки?
2. Як визначаються пріоритети фінансування у сфері цивільної безпеки?
3. Які ризики виникають при неефективному використанні коштів на безпеку?
4. Як міжнародні організації впливають на фінансування заходів з цивільної безпеки?
5. Чи є витрати на цивільну безпеку інвестицією в довгострокову стабільність?

Приклад 1

Місцева громада планує закупити протигази для населення у кількості 1 200 одиниць. Один протигаз коштує 850 грн. Додатково потрібно врахувати витрати на транспортування (12 000 грн) та навчання населення (8 000 грн). Який загальний кошторис заходу?

Розв'язання

Вартість протигазів: $1\,200 \times 850 = 1\,020\,000$ грн.

Загальний кошторис: $1\,020\,000 + 12\,000 + 8\,000 = 1\,040\,000$ грн.

Приклад 2

У 2024 році на заходи з цивільної безпеки в області було витрачено 5 млн грн. За рік кількість надзвичайних ситуацій зменшилась з 40-ка до 25-ти. Середня вартість ліквідації однієї ситуації – 200 тис. грн. Чи були витрати ефективними?

Розв'язання

Зменшення кількості ситуацій: $40 - 25 = 15$.

Зекономлено на ліквідації: $15 \times 200\,000 = 3\,000\,000$ грн.

Ефективність = $\text{Зекономлено} / \text{Витрати} = 3\,000\,000 / 5\,000\,000 = 0,6$ (60 %).

Витрати частково ефективні – зменшення ризиків принесло економію, але не повністю покрило витрати.

Приклад 3

Планується провести тренування з евакуації для трьох шкіл. Витрати на одну школу: інструктаж – 2 500 грн; оренда транспорту – 4 000 грн; друк інформаційних матеріалів – 1 200 грн. Який загальний бюджет заходу?

Розв'язання

Витрати на одну школу: $2\,500 + 4\,000 + 1\,200 = 7\,700$ грн.

Загальні витрати: $3 \times 7\,700 = 23\,100$ грн.

Приклад 4

У бюджеті громади передбачено 2 млн грн на цивільну безпеку, але реальна потреба – 3,5 млн грн. Через недофінансування не були реалізовані такі заходи: закупівля пожежних рукавів – 600 000 грн; створення укриття – 900 000 грн. Який відсоток заходів не реалізовано?

Розв'язання

Нереалізовані витрати: $600\,000 + 900\,000 = 1\,500\,000$ грн.

Відсоток: $(1\,500\,000 / 3\,500\,000) \times 100 \approx 42,86 \%$.

Практичне завдання

Задача 1

Визначте суму витрат на оплату додаткових відпусток під час роботи у несприятливих умовах виробництва (компенсація за шкідливість): чисельність працівників підприємства – 600 осіб; річний фонд зарплати – 22 000 тис. грн. Відпрацьовано працівниками протягом року – 225 тис. днів. Тривалість додаткових відпусток (n, n_2, n_3, n_4) – 4, 6, 12, 18 днів. Чисельність працівників, що одержали додаткову відпустку через шкідливість – $P_1, 2, \dots, 10, 15, 22, 3$ особи.

Задача 2

Підприємство протягом кварталу виробляє два види продукції із заходів безпеки: А – обсягом 300 од., Б – обсягом 410 од. Заробітна плата основних робітників, зайнятих на виробництві продукції А, – 1 200 грн, Б – 1 845 грн. Витрати на утримання машин і устаткування – 1 300 грн. Визначити суму витрат на утримання машин і устаткування, що припадають на одиницю виробленої продукції видів А і Б.

Задача 3

У звітному році собівартість товарної продукції склала 450,2 тис. грн, витрати на одну гривню товарної продукції – 0,89 грн. У плановому році витрати на одну гривню товарної продукції встановлені в розмірі 0,85 грн. Обсяг виробництва продукції збільшиться на 8 %. Визначте собівартість товарної продукції планового року.

Задача 4

Визначити витрати за статтею «Паливо та енергія на технологічні цілі». Заготівля – виливок із бронзового сплаву, отримують шляхом плавлення вихідної сировини в електропечі. Маса заготовки – 12 кг. Місткість електропечі – 300 кг. Потужність електропечі: $M = 100$ квт. Тривалість нагрівання однієї плавки: $T = 2$ год. Вартість 1кВт год – 183,24 грн.

Задача 5

За звітний період по підприємству відбулися такі види витрат (тис. грн): зарплата робітників цеху – 5 200; зарплата керівників і службовців цеху – 500;

зарплата загальнозаводського персоналу – 1 000; вартість сировини – 1 300; витрати на вміст цеху – 800; інші витрати – 200. Визначити суму основних, цехових, виробничих витрат, а також цехову й виробничу собівартість.

Контрольні запитання

1. Що включає поняття «витрати на заходи з цивільної безпеки»?
2. Які джерела фінансування використовуються для забезпечення цивільної безпеки?
3. Які нормативно-правові акти регулюють витрати на цивільну безпеку в Україні?
4. Як здійснюється облік та контроль витрат на заходи з цивільної безпеки?
5. Які методи оцінки ефективності витрат на безпеку ви знаєте?

Питання для поглибленого вивчення теми

1. Які джерела фінансування використовуються для реалізації програм цивільної безпеки?
2. Які нормативні документи регулюють фінансування заходів з цивільної безпеки?
3. Як здійснюється облік витрат на цивільну безпеку в державних установах?
4. Які методи фінансового контролю застосовуються для перевірки ефективності витрат?

Практичне заняття № 4

Інноваційні впровадження заходів з цивільної безпеки

Мета заняття: сформувати у студентів уявлення про сучасні інноваційні технології та рішення, що застосовуються у сфері цивільної безпеки; поглибити розуміння ролі інновацій у забезпеченні цивільної безпеки; навчити аналізувати сучасні технологічні рішення, оцінювати їх ефективність та доцільність впровадження в умовах обмежених ресурсів; ознайомити з прикладами впровадження інновацій на рівні держави, громади та підприємств; розвинути навички оцінки ефективності та доцільності використання новітніх засобів захисту, моніторингу й реагування на надзвичайні ситуації.

Постановка завдання:

1. Ознайомити студентів з поняттям «інновації у сфері цивільної безпеки».
2. Навчити оцінювати економічну та соціальну ефективність інноваційних заходів.
3. Ознайомити з міжнародним досвідом впровадження інновацій у цивільну безпеку.

4. Розглянути нормативно-правові аспекти впровадження новітніх технологій у державному та приватному секторах.

Питання до обговорення

1. Які інноваційні рішення є найбільш актуальними для України у сфері безпеки?
2. Як впровадження новітніх технологій змінює підхід до реагування на надзвичайні ситуації?
3. Чи завжди інновації є економічно доцільними? Як це перевірити?
4. Які приклади успішного використання інновацій у сфері безпеки вам відомі?

Приклад 1

Громада планує встановити систему раннього оповіщення населення. Вартість обладнання – 180 000 грн, монтаж – 40 000 грн, навчання персоналу – 20 000 грн. Очікуване зниження втрат у разі надзвичайної ситуації – 300 000 грн щороку. Якою буде окупність проєкту? Чи є він економічно доцільним?

Розв'язання

Загальні витрати: $180\,000 + 40\,000 + 20\,000 = 240\,000$ грн.

Окупність: $240\,000 / 300\,000 = 0,8$ року.

Проєкт окупляється менш ніж за рік, отже, економічно доцільний.

Приклад 2

Розроблення та запуск мобільного додатка для евакуації коштує 150 000 грн. Очікується, що завдяки додатку час евакуації скоротиться на 30 %, що дозволить уникнути втрат на суму 500 000 грн у разі надзвичайної ситуації. Яка ефективність інновації?

Розв'язання

Економія: $500\,000 \times 0,3 = 150\,000$ грн.

Ефективність: $\text{Економія} / \text{Витрати} = 150\,000 / 150\,000 = 1$ (100 %).

Інновація повністю себе виправдовує – ефективність 100 %.

Приклад 3

Підприємство встановлює сенсори для моніторингу хімічних речовин у повітрі. Вартість системи – 250 000 грн. Щорічно підприємство витрачало 400 000 грн на компенсації працівникам через шкідливі умови. Очікуване зниження витрат – 70 %.

Розв'язання

Зекономлено: $400\,000 \times 0,7 = 280\,000$ грн.

Окупність: $250\,000 / 280\,000 \approx 0,89$ року.

Система окупається менш ніж за рік, отже, інвестиція доцільна.

Практичне завдання

Задача 1

Інноваційний проєкт характеризується такими параметрами: одноразові інвестиційні витрати на придбання обладнання – 2 500 тис. грн; поточні щорічні доходи (тис. грн) – 1 500, 1 350, 700, 900, 1 000, 700, 700, 700; поточні щорічні витрати (тис. грн) – 700, 600, 1 100, 350, 300, 250, 200, 200 (у тому числі амортизаційні відрахування, що нараховуються згідно з чинним законодавством України). Крім того, у третьому році вперше виникає необхідність додаткових витрат із прибутку до оподаткування у розмірі 120 тис. грн. Згодом ці виплати збільшуються щороку на $(7 + 5) \%$. З огляду на те що плановий горизонт дорівнює 5-ти рокам, податок на прибуток – 25 %, депозитна ставка – 11 %, початок здійснення проєкту припадає на початок календарного року. Необхідно обґрунтувати оптимальний термін реалізації проєкту. Після ліквідації проєкту обладнання реалізується по залишковій вартості. У період реалізації проєкту в будь-який момент існує можливість вкладення грошових коштів у банк до кінця 5-го року.

Задача 2

Оцінити ефективність запропонованого проєкту за допомогою таких показників: індексу дохідності проєкту, терміну окупності, внутрішньої норми рентабельності. Довідково: ставка податку на прибуток – 30 %, середня кредитна ставка – 10 %.

Задача 3

Перелічіть та проаналізуйте укази Президента, постанови Уряду, закони України, прийняті Верховною Радою з окремих питань державної інноваційної політики за останні 7–10 років. Зробіть висновки про характер інноваційного процесу в Україні.

Задача 4

Підприємство планує впровадити інноваційний проєкт, внаслідок якого підвищиться якість продукції. Прибуток від реалізації одиниці продукції становитиме 2 450 грн замість 960 грн у базовому виробі. Питомі капіталовкладення, пов'язані з підвищенням якості продукції становлять 3 400 гривень. Обчислити річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості, враховуючи, що річний обсяг продукції – 2 500 виробів, та встановити доцільність такого заходу.

Контрольні запитання

1. Що таке інновації у сфері цивільної безпеки?
2. Назвіть приклади сучасних технологій, що використовуються для захисту населення.
3. Які переваги мають інноваційні заходи порівняно з традиційними?
4. Які джерела фінансування можуть бути використані для впровадження інновацій?
5. Як оцінити ефективність інноваційного заходу?

6. Які нормативні документи регулюють впровадження новітніх технологій у сфері безпеки?
7. Які ризики можуть виникати при використанні інноваційних засобів?
8. Як міжнародний досвід можна адаптувати до українських реалій?

Питання для поглибленого вивчення теми

1. Які технології сьогодні вважаються інноваційними у сфері цивільної безпеки?
2. Як штучний інтелект, дрони, сенсори та мобільні додатки змінюють процес реагування на надзвичайні ситуації?
3. Які етапи проходить інновація від ідеї до впровадження в системі безпеки?

Практичне заняття № 5 **Фінансово-економічні результати діяльності** **заходів із цивільної безпеки**

Мета заняття: сформувати у студентів здатність аналізувати фінансово-економічні результати реалізації заходів із цивільної безпеки, оцінювати їх ефективність, рентабельність та вплив на соціально-економічну стабільність підприємства, громади або держави; навчити застосовувати економічні інструменти для обґрунтування доцільності інвестицій у безпекові програми.

Постановка завдання:

1. Ознайомити студентів з методами оцінки фінансових результатів заходів з цивільної безпеки (аналіз витрат і вигод, ROI, окупність, соціальний ефект).
2. Навчити розраховувати економічну ефективність конкретних заходів (наприклад, встановлення системи оповіщення, закупівля ЗІЗ, створення укриттів).
3. Розглянути приклади звітності щодо результатів безпекових програм у державному та приватному секторах.
4. Проаналізувати вплив заходів з цивільної безпеки на загальні фінансові показники підприємства (зменшення збитків, штрафів, втрат продуктивності).
5. Сформувати навички аргументованого обґрунтування інвестицій у безпеку з точки зору економічної доцільності.

Питання для обговорення

1. Які показники найкраще відображають економічну ефективність заходів із цивільної безпеки?
2. Чи можна вважати витрати на безпеку інвестицією? За яких умов?

3. Як змінюється фінансовий стан підприємства після впровадження системи безпеки?
4. Які методи оцінки результатів є найбільш точними та об'єктивними?
5. Як враховувати соціальні та репутаційні вигоди при оцінці економічних результатів?
6. Які приклади успішного впровадження заходів з високою економічною віддачею вам відомі?

Приклад 1

Підприємство щорічно витрачало 600 000 грн на ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій. Після впровадження системи моніторингу ризиків витрати зменшилися до 350 000 грн. Вартість впровадження системи – 400 000 грн. Якою є економія? Яка окупність заходу?

Розв'язання

Економія на рік: $600\,000 - 350\,000 = 250\,000$ грн.

Окупність: $400\,000 / 250\,000 = 1,6$ року.

Захід окупляється за 1,6 року, отже, економічно доцільний.

Приклад 2

Громада реалізувала проєкт створення укриття вартістю 1 200 000 грн. Очікувана щорічна вигода (зменшення втрат, компенсацій, підвищення безпеки) – 500 000 грн. Якою є рентабельність інвестиції?

Розв'язання

Рентабельність: $(500\,000 / 1\,200\,000) \times 100\% \approx 41,67\%$.

Рентабельність заходу – 41,7 % на рік.

Приклад 3

Після впровадження системи оповіщення кількість постраждалих у надзвичайних ситуаціях зменшилася з 40-ка до 10-ти осіб на рік. Середня компенсація – 25 000 грн на особу. Вартість системи – 500 000 грн. Яким є соціально-економічний ефект за рік?

Розв'язання

Зменшення кількості постраждалих: $40 - 10 = 30$ осіб.

Зекономлено: $30 \times 25\,000 = 750\,000$ грн.

Окупність: $500\,000 / 750\,000 \approx 0,67$ року.

Система окупляється менш ніж за рік, соціально-економічний ефект – 750 000 грн.

Практичне завдання

Задача 1

Розрахуйте річний прибуток підприємства, якщо дохід за рік становив 2,5 млн грн, річні змінні витрати становили 0,5 млн грн, постійні витрати склали 1,2 млн грн. Розрахуйте рентабельність продажів.

Задача 2

Товарна продукція в оптових цінах 7 500 тис. грн, собівартість товарної продукції – 6 800 тис. грн, прибуток від позареалізаційних операцій – 150 тис. грн. Визначити прибуток від реалізації продукції основної діяльності підприємства та загальний балансовий прибуток підприємства.

Задача 3

Визначити показники рентабельності виробництва (загальну, розрахункову): величина балансового прибутку 800 тис. грн, середньорічна вартість основних виробничих засобів – 9 600 тис. грн, середньорічна вартість нормованих оборотних коштів – 35 % від вартості основних засобів; звільняються від плати виробничі засоби на суму 450 тис. грн, плата за відсотки короткострокового банківського кредиту – 200 тис. грн.

Задача 4

Відомі такі дані про роботу підприємства у звітному році: випущено продукції на суму 240 000 грн загальною собівартістю 182 тис. грн; залишки готової продукції на складах спочатку року становили 20 тис. грн, а на кінець року зменшились на 9 %; протягом року було реалізовано продукції підсобного господарства у сумі 18 тис. грн за умови собівартості 15,8 тис. грн; отримано коштів у вигляді сплачених штрафів за порушення договірної дисципліни у сумі 3,8 тис. грн; були збитки від інших позареалізаційних операцій на суму 3,95 тис. грн; погашено відсотки за банківський кредит у сумі 2,2 тис. грн; погашено заборгованість за енергоносії у сумі 8,3 тис. грн; прибуток оподатковувався за ставкою 30 %. Визначити величину фонду накопичення підприємства,

Задача 5

Визначити чистий виторг від реалізації продукції та матеріальних цінностей, якщо фактичний виторг від реалізації продукції – 28 320 тис. грн, податок на додану вартість – 4 320 тис. грн. Підакцизних товарів підприємство не випускало, інших аналогічних платежів не було. Виторг від реалізації матеріальних цінностей склав 3 580 тис. грн.

Контрольні запитання

1. Що включає поняття «фінансово-економічні результати заходів з цивільної безпеки»?
2. Які методи використовуються для оцінки економічної ефективності безпекових заходів?
3. Як розраховується окупність інвестицій у заходи з цивільної безпеки?
4. Які показники використовуються для аналізу рентабельності безпекових програм?
5. Як впровадження заходів з безпеки впливає на зменшення виробничих ризиків?

Питання для поглибленого вивчення теми

1. Які джерела фінансування можуть бути використані для реалізації безпекових заходів?
2. Як враховуються непрямі економічні вигоди (зниження страхових внесків, підвищення довіри)?
3. Які нормативні документи регламентують оцінку результативності заходів із цивільної безпеки?

Практичне заняття № 6

Обґрунтування рішень заходів із цивільної безпеки та оцінювання їх ефективності

Мета заняття: сформувати у студентів здатність приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо впровадження заходів із цивільної безпеки, використовуючи економічні, соціальні та ризик-орієнтовані критерії. Навчити оцінювати ефективність таких заходів за допомогою кількісних і якісних показників, враховуючи реальні умови функціонування підприємств, громад та державних установ.

Постановка завдання:

1. Ознайомити студентів із принципами прийняття рішень у сфері цивільної безпеки (аналіз ризиків, витрат, очікуваних результатів).
2. Розглянути методи обґрунтування доцільності заходів: SWOT-аналіз, аналіз витрат і вигод, сценарне моделювання.
3. Ознайомити з нормативно-правовими вимогами щодо оцінки ефективності заходів із цивільної безпеки.
4. Розвинути навички аргументованого вибору оптимального варіанта заходу з урахуванням обмежених ресурсів.

Питання для обговорення

1. Які фактори варто враховувати при прийнятті рішення про впровадження заходу з цивільної безпеки?
2. Як визначити, що захід є ефективним не лише економічно, а й соціально?
3. Чи завжди найдешевший варіант є найкращим? Як оцінити довгострокові наслідки?
4. Які методи оцінки ефективності є найбільш об'єктивними?
5. Як впровадження заходів з безпеки впливає на репутацію організації?
6. Які приклади неефективних або надмірно витратних заходів вам відомі?

Практичне завдання

Побудувати матрицю SWOT-аналізу підприємства за допомогою питань.

S – список сильних сторін, переваг (+):

Що у нас виходить найкраще?

За що нас люблять клієнти?

Чому вважають за краще працювати з нашою компанією?

Які властивості виділяють нас серед конкурентів?

Чим можна пишатися?

Які переваги мають наші співробітники порівняно з іншими організаціями?

Який позитивний досвід, ресурси чи активи має наша компанія?

W – список слабких сторін, недоліків (-):

Які недоліки нашого бізнесу?

На що найбільше скаржаться наші споживачі?

Що не влаштовує наших співробітників найбільше?

Яких джерел для зростання нам не вистачає?

Що роблять конкуренти краще, ніж наша компанія?

Що не влаштовує наших партнерів чи контрагентів?

Які мінуси вбачають в організації бізнес-процесу власники чи керівники?

O – список можливостей, перспектив (+):

Які умови будуть більш сприятливими для розвитку бізнесу?

Що може допомогти нам у досягненні мети? Яких резервів не вистачає та звідки їх взяти?

Чи можна знайти інформацію, яка буде корисна? Де?

Які зміни у бізнес-процесі можуть поліпшити результат?

Який персонал може допомогти нам під час виконання завдання?

T – список загроз та ризиків (-):

Чи знаємо ми конкурентів «в обличчя»?

Хто вони?

Що може змусити нас піти з ринку?

Які постачальники нас часто підводять?

Що буде з бізнесом, якщо потік клієнтів зменшиться?

Яка мінімальна кількість клієнтів робить бізнес рентабельним?

На яку суму потрібно продати товарів чи послуг, щоб бізнес був рентабельним?

Контрольні запитання

1. Що означає «обґрунтування рішення» у сфері цивільної безпеки?
2. Які основні критерії використовуються для оцінки ефективності заходів?
3. Назвіть методи економічного аналізу, що застосовуються для обґрунтування безпекових рішень.
4. Як розраховується окупність заходу?
5. Назвіть види господарських рішень за декількома класифікаційними ознаками.
6. Укажіть головні вимоги до господарських рішень? У чому їхній зміст?

Питання для поглибленого вивчення теми

1. Поясніть суть поняття «рішення»? Які існують трактування поняття «рішення»?
2. Яке з відомих трактувань, на вашу думку, найправильніше? Чому?
3. Роль господарських рішень у підвищенні ефективності функціонування суб'єктів економічної діяльності.
4. Життєвий цикл господарського рішення.

Практичне заняття № 7

Ризики та їх вплив на прийняття рішень

Мета заняття: сформувати у студентів розуміння походження ризиків у процесі управління, навчити ідентифікувати, класифікувати та оцінювати ризики, а також аналізувати їх вплив на прийняття управлінських рішень; розвинути навички використання інструментів ризик-менеджменту для обґрунтування вибору оптимальних заходів у сфері цивільної безпеки, економіки, виробництва та соціального управління

Постановка завдання:

1. Ознайомити студентів з поняттям ризику, його характеристиками та класифікацією (економічні, техногенні, соціальні, екологічні тощо).
2. Навчити ідентифікувати ризики в конкретних управлінських ситуаціях.
3. Розглянути методи кількісної та якісної оцінки ризиків (матриця ризиків, аналіз сценаріїв, експертна оцінка).
4. Проаналізувати, як ризики впливають на вибір управлінських рішень – від стратегічного планування до оперативного реагування.
5. Навчити використовувати ризик-орієнтований підхід для обґрунтування заходів з цивільної безпеки.
6. Ознайомити з нормативними вимогами щодо управління ризиками в державному та корпоративному секторах.

Питання до обговорення

1. Що таке ризик у контексті управлінської діяльності?
2. Які типи ризиків найчастіше впливають на прийняття рішень у сфері безпеки?
3. Як оцінити ймовірність та наслідки ризику?
4. Чи завжди потрібно уникати ризику, чи іноді його варто приймати? Як це обґрунтувати?
5. Які інструменти допомагають керівнику приймати рішення в умовах невизначеності?
6. Як ризики впливають на фінансові, соціальні та репутаційні аспекти діяльності?

Практичне завдання

Задача 1

Необхідно проаналізувати діяльність фірми й зробити висновок про ефективність її роботи порівняно з ефективністю діяльності сектору економіки загалом. На підставі яких показників він має це зробити? Які ризики супроводжуватимуть діяльність фірми, якщо її показники виявляться нижчими за відповідні показники виду економічної діяльності?

Задача 2

Беручи участь у конкурентній боротьбі за краще обслуговування житлового фонду, недержавне підприємство розширює перелік послуг мешканцям. На IV квартал поточного року підприємство підписало договори з мешканцями на виконання капітального ремонту трьох квартир загальною сумою 1 450 000 грн. Очікуваний прибуток – 183 000 грн. Для виконання капітального ремонту ЖЕК придбає самостійно матеріали в роздрібній та оптовій торгівлі, а також укладає договори на поставку столярних блоків і покриття для стелі. Один із замовників може через фінансові труднощі затримати фінансування та придбання сировини (на думку самого замовника ймовірність цього 0,5). Наслідок – можливе зниження обсягів реалізації послуг з ремонту у IV кварталі на 53 000 грн. Постачальник може змінити ціну бітумного покриття для стелі, що призведе до зростання витрат підприємства на 7 000 грн (ймовірність цього – 0,3). Додаткова інформація: вартість майна підприємства – 25 млн грн. Необхідно надати характеристику можливих втрат, обчислити розмір кожної з них та загальні втрати, можливі при виникненні одночасно двох ризикових подій; відобразити графічно зони ризику підприємства, встановити, в яких зонах містяться втрати від кожної з причин та загальні втрати.

Контрольні запитання

1. Подайте визначення поняття «ризик».
2. Які основні види ризиків ви знаєте?
3. Як класифікуються ризики за джерелом виникнення?
4. Які методи використовуються для оцінки ризиків?
5. Що таке матриця ризиків і як її застосовують?
6. Як ризики впливають на вибір управлінського рішення?
7. Які нормативні документи регламентують управління ризиками?
8. Що означає «ризик-орієнтоване управління»?

Питання для поглибленого вивчення теми

1. Основні етапи розвитку західної теорії ризику.
2. Вплив господарських ризиків на результати діяльності підприємства.
3. Суть і причини виникнення галузевих ризиків.

4. Приклади прояву галузевих ризиків.
5. Аналіз галузевих ризиків на прикладі конкретної галузі.
6. Вплив політичних та соціально-адміністративних ризиків на поведінку суб'єктів господарювання.
7. Можливі способи врахування політичних та соціально-адміністративних ризиків у розвитку підприємства.
8. Крайні ризики (ризики економічної діяльності в окремій країні).

Практичне заняття № 8

Кількісне оцінювання ризиків із заходів безпеки

Мета заняття: сформувати у студентів практичні навички кількісного оцінювання ризиків, пов'язаних із реалізацією заходів безпеки, навчити застосовувати математичні та статистичні методи для аналізу ймовірності настання небезпечних подій та їх наслідків. Ознайомити з інструментами, які дозволяють обґрунтовано приймати рішення щодо доцільності впровадження безпекових заходів на підставі числових показників ризику.

Постановка завдання:

1. Ознайомити студентів з поняттям кількісного ризику та його відмінностями від якісного аналізу.
2. Розглянути основні методи кількісного оцінювання ризиків.
3. Метод очікуваних втрат.
4. Метод частотного аналізу.
5. Навчити розраховувати показники ризику.
6. Ймовірність події.
7. Потенційні збитки.
8. Провести практичні розрахунки для оцінки ризику при впровадженні конкретного заходу безпеки.
9. Ознайомити з нормативними вимогами щодо кількісного аналізу ризиків у сфері охорони праці та цивільної безпеки.

Питання для обговорення

1. У чому полягають переваги кількісного аналізу ризиків порівняно з якісним?
2. Як визначити ймовірність настання небезпечної події?
3. Які дані необхідні для проведення кількісного аналізу ризику?
4. Як кількісна оцінка ризику допомагає обґрунтувати вибір заходу безпеки?
5. Чи завжди високий ризик означає необхідність негайного втручання?
6. Як враховувати невизначеність у кількісному аналізі?

Практичне завдання

Задача 1

Розглядаються два проекти щодо інвестування – А та В. Відомі оцінки прогнозованих значень доходу від кожного з цих проектів та відповідні значення ймовірностей. Показники доходу проекту А: оптимістичний – 400, песимістичний – 720, стриманий – 1 100. Імовірність проекту А: оптимістична – 0,25, песимістична – 0,5, стримана – 0,25. Показники доходу проекту В: оптимістичний – 300, песимістичний – 800, стриманий – 1 200. Імовірність проекту В: оптимістична – 0,3, песимістична – 0,4, стримана – 0,3. Оцініть рівень ризику кожного проекту. Зробіть висновки.

Задача 2

При вкладенні капіталу в проект А із 12-ти випадків прибуток 25 тис. грн був отриманий у 48-ми випадках, 20 тис. грн – у 36-ти випадках і 30 тис. грн – у 36-ти випадках. Визначіть імовірність отримання в майбутньому різних рівнів прибутку при вкладенні в цей проект капіталу та розрахуйте ступінь ризику за статистичним методом.

Контрольні запитання

1. Що таке кількісне оцінювання ризику?
2. Які основні етапи проведення кількісного аналізу ризиків?
3. Як розраховується очікувана вартість ризику (EMV)?
4. Які методи використовуються для моделювання ризиків?
5. Що таке частотний аналіз і як він застосовується?
6. Як визначити потенційні збитки від реалізації ризику?
7. Які нормативні документи регламентують кількісне оцінювання ризиків?
8. Як результати кількісного аналізу впливають на управлінські рішення?

Питання для самоперевірки

1. Розкрийте суть кількісного та якісного аналізів ризиків.
2. Який параметр, на вашу думку, є найдоцільнішим для використання при вимірюванні ступеня ризику?
3. Чи впливають специфіка діяльності підприємства, його розмір, величина активів тощо на ступінь ризикованості його бізнесу? Обґрунтуйте свою відповідь.
4. Чи існують межі застосування кількісних і якісних методів аналізу певного підприємницького ризику?
5. Які чинники покладено в основу розмежування основних зон ризику?
6. Укажіть головні причини появи різних видів ризиків.

З РЕКОМЕНДАЦІЙ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Для опанування матеріалу дисципліни «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці», окрім лекційних, практичних занять, тобто аудиторної роботи, значну увагу необхідно приділяти самостійній роботі. Самостійна робота студентів – це основний засіб оволодіння навчальним матеріалом під керівництвом викладача у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Час, відведений для цього, визначається навчальним планом за спеціальністю «Охорона праці».

Самостійна робота студентів передбачає такі види навчальної діяльності:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- самостійне опрацювання окремих розділів програми, що не виносяться на лекції;
- написання рефератів, презентацій;
- підготовка до проміжного й підсумкового контролю.

Перший етап самостійної роботи починається з процесу прослуховування і записування лекції. Правильно складений конспект лекції – найефективніший засіб стимулювання подальшої самостійної роботи студентів. Студент повинен чітко усвідомити, що конспект – це короткий тезовий запис головних положень навчального матеріалу. Складання та вивчення конспекту – перший етап самостійної роботи студента над вивченням теми чи розділу. Конспект допомагає підготуватися до практичних занять, заліку, визначити напрям і обсяг подальшої роботи з джерелами. Формули для розв'язання задач надані в дистанційному курсі «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці», посилання: URL: <https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=3011>

Під час підготовки до лекції студент має опрацювати матеріал попередньої лекції, використовуючи підручники та інші джерела. На лекціях висвітлюють лише основні теоретичні положення та найбільш актуальні проблеми, тому більшість питань виносять на самостійне опрацювання.

Викладач у вступній лекції рекомендує студентам основну й додаткову літературу, дидактичний матеріал (формули), а також надає методичні рекомендації до виконання самостійної роботи та організації практичних занять із дисципліни. У методичних рекомендаціях із кожної теми наведено перелік запитань для теоретичної підготовки до заняття.

У випадку, якщо студент не може самостійно опрацювати якесь питання, він може отримати консультацію у викладача (згідно з графіком проведення консультацій викладачами кафедри «Економіка та маркетинг»). Якісно організовані консультації дозволяють спрямувати самостійну роботу в потрібному напрямі, зробити її раціональною та підвищити ефективність.

3.1 Перелік запитань для самостійної роботи

1. Які заходи з цивільної безпеки є найбільш пріоритетними в умовах воєнного стану або надзвичайної ситуації?

2. Як держава визначає обсяг фінансування на цивільну безпеку? Які критерії використовуються?

3. Чи можна вважати витрати на цивільну безпеку інвестицією в національну стійкість? Чому?

4. Які проблеми виникають під час планування та реалізації витрат на безпеку?

5. Як громадськість може контролювати витрати на цивільну безпеку?

6. Які приклади неефективного використання коштів у сфері безпеки вам відомі?

7. Питома вага засобів активної та пасивної частин виробничих фондів.

8. Фактори впливу на структуру основних виробничих фондів.

9. Показники використання основних виробничих фондів.

10. Натуральні та умовно натуральні показники використання основних виробничих фондів.

11. Вартісні показники, їх класифікація та характеристика.

12. Показники, які характеризують технічний стан основних виробничих фондів.

13. Показники, які характеризують рух основних фондів.

14. Показники, які характеризують технічне оснащення підприємства.

15. Часткові показники використання основних виробничих фондів.

16. Фондомісткість, зміст, фактори впливу.

17. Коефіцієнти оновлення та вибуття основних фондів.

18. Зношування основних фондів: моральне та фізичне. Поняття, визначення, відшкодування.

19. Класифікація виробничих фондів підприємства.

20. Загальні положення фінансування господарських рішень. Способи залучення капіталу.

21. Прогнозування структури джерел інвестування. Власні, позикові й залучені інвестиції.

22. Моделі визначення вартості власного капіталу, позикового капіталу.

23. Середня зважена вартість капіталу.

24. Загальні положення про критерії та підходи до вибору оптимального рішення

25. Якість і ефективність господарських рішень.

26. Оцінка економічної ефективності інвестиційних рішень.

27. Суть та види невизначеності.

28. Врахування факторів невизначеності у господарських рішеннях.

29. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності.

30. Критерії прийняття рішень в умовах повної невизначеності.

31. Прийняття рішень в умовах часткової невизначеності.

32. Матриця прибутків і витрат.

33. Поняття та аксіоми корисності.

34. Визначення корисності через поняття лотереї та побудова функції корисності.

35. Умови схильності, несхильності та байдужості до ризику.

36. Суть ризику.
37. Класифікація підприємницького ризику.
38. Методи виявлення ризику.
39. Принципи прийняття управлінських рішень за умов економічного ризику.
40. Прийняття господарських рішень за оптимальним плануванням.
41. Порівняльна оцінка варіантів управлінських рішень з урахуванням ризику.
42. Методи побудови дерева рішень.
43. Суть та види конфліктів.
44. Моделі конфліктних ситуацій.
45. Система теорії ігор.
46. Модель торгів.
47. Проектний ризик та прийняття рішень.
48. Середньозважена ціна капіталу та модель визначення ціни капітальних активів.
49. Прийняття фінансових рішень.
50. Портфелі максимальної ефективності та формування оптимального портфеля.
51. Групування якісних методів оцінювання ризику.
52. Метод «мозкового штурму».
53. Метод експертних оцінок.
54. Методи асоціацій, аналогій, Дельфі.
55. Втрати та збитки у підприємницькій діяльності.
56. Причини виникнення ризику.
57. Система абсолютних та відносних показників вимірювання ризику.
58. Побудова кривої ризику.
59. Методи кількісного оцінювання ризиків.
60. Основи ризик-менеджменту.
61. Етапи ризик-менеджменту та їх характеристика.
62. Методи регулювання ступеня ризику.
63. Економічні методи зниження ризику.
64. Способи формалізації та реалізації господарських рішень.
65. Параметри та умови якості господарських рішень.
66. Чинники, які впливають на якість та ефективність господарських рішень.
68. Характеристика процесу прийняття господарських рішень.
69. Загальні засади процесу прийняття господарських рішень.
70. Стилi та способи прийняття господарських рішень.
71. Моделі та методи прийняття господарських рішень.
72. Основні моделі прийняття рішень.
73. Методи прийняття рішень та способи формування пріоритетів.

3.2 Задачі для самостійного розв'язання

Задача 1

Обчислити норму амортизаційних відрахувань на придбане нове устаткування (декілька фрезерних верстатів), балансова вартість якого дорівнює 600–690 тис. грн. Ліквідаційна вартість прогнозується на рівні 10–40 тис. грн, строк служби – 6 років.

Задача 2

Розрахувати економічний ефект, одержаний у результаті скорочення плинності кадрів. Вихідні дані: коефіцієнт плинності кадрів, пов'язаної з умовами праці в поточному році, – 0,09; продуктивність праці у поточному році – 74,5 тис. грн; плинність кадрів – 28 осіб; коефіцієнт плинності кадрів у минулому році – 0,35, у поточному році – 0,26; коефіцієнт втрат підприємства залежно від річного виробітку працівника – 0,037.

Задача 3

Обчислити економічний ефект за рахунок скорочення чисельності працівників у шкідливих умовах праці при відміні додаткової відпустки. Вихідні дані: середня заробітна плата – 3 200 грн; скорочення чисельності працівників, зайнятих у шкідливих умовах – 25 осіб; додаткова відпустка за роботу у шкідливих умовах – 12 днів; тривалість відпустки в умовах праці, приведених до вимог санітарно-гігієнічних норм – 18 днів.

Задача 4

Унаслідок впровадження протишумових заходів (установлення шумоглушників) знижено шум з 94–108 до 70–71 Дб, що дозволило збільшити питому вагу тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого дня (в середньому по ділянці).

Вихідні дані: питома вага тривалості фази підвищеної працездатності в загальному фонді робочого дня до впровадження заходів – 0,47 %; після впровадження заходів – 0,62 %; частка продукції, яку випускає ділянка, в загальному обсязі продукції підприємства – 5 %; річний випуск продукції ділянкою до впровадження заходів – 90 000 грн; після впровадження заходів – 95 000 грн; умовно постійні витрати в собівартості річного випуску продукції – 18 000 грн; собівартість технологічного устаткування на ділянці – 10 000 грн. Розрахунок економічної ефективності: визначення економічної ефективності заходів щодо охорони праці є одним з актуальних питань на рівні як держави, так і окремого підприємства або компанії.

Задача 5

Розрахувати економічний ефект, одержаний у результаті скорочення плинності кадрів. Вихідні дані: коефіцієнт плинності кадрів, пов'язаної з умовами праці в поточному році, – 0,09; продуктивність праці у поточному році – 74,5 тис. грн; плинність кадрів – 28 осіб; коефіцієнт плинності кадрів у минулому

році – 0,35, у поточному році – 0,26; коефіцієнт втрат підприємства залежно від річного виробітку працівника – 0,037.

Задача 6

Визначити економічно вигідний варіант заходу з упровадження нової техніки та річний економічний ефект від його використання під час запланованого обсягу випуску продукції (100 одиниць виробів). Зробити висновки. Вихідні дані наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Вихідні дані

Показники	Базовий варіант	Варіант 1	Варіант 2
1 Собівартість одиниці виробу, грн	1 500	1 800	1 200
2 Питомі капітальні вкладення в основні фонди, грн	3 000	2 500	3 500

Задача 7

Потокова лінія працює 230 дн./рік у дві зміни. Тривалість зміни 8 год. Простій обладнання на ремонт становить 10 % режимного фонду робочого часу. Норми часу на виконання операцій становлять (%): токарна – 15,0, шліфувальна – 12,3, фрезерна – 12,5. Визначити кількість робочих місць на окремих операціях та коефіцієнт завантаження потокової лінії, якщо норма випуску продукції 50 тис. шт./рік, а неминучий брак – 5 %.

Задача 8

Потокова лінія працює 235 дн./рік у три зміни 8,2 год. Простої обладнання на ремонт становлять 5 % режимного фонду часу. Норми часу на виконання операцій становлять, хв: токарна – 13,9, свердлильна – 18,7, фрезерна – 5,7, шліфувальна – 4,3, полірувальна тривалість – 8,9. Визначити кількість робочих місць на окремих операціях і коефіцієнт завантаження потокової лінії, якщо норма випуску становить 70 000 шт./рік, технологічно неминучий брак – 7 %.

Задача 9

Визначити показники використання основних виробничих фондів (фондовіддача, фондомісткість, фондоозброєність), якщо відомо, що вартість основних виробничих фондів становить 765 тис. грн. У травні буде введено основних фондів на 85 тис. грн, у червні – на 62 тис. грн; у листопаді – на 12 тис. грн. Обсяг випуску продукції становить 940 тис. грн. Чисельність промислово-виробничого персоналу – 840 осіб.

Задача 10

Визначити норму запасу оборотних засобів у незавершеному виробництві, якщо протягом року буде виготовлено 246 виробів собівартістю 510 грн/шт. На початку циклу виготовлення, тривалість якого 39 днів, витрачається 1 120 грн.

Задача 11

Підприємство легкої промисловості у звітному періоді мало виробити товарної продукції на загальну суму 2 600 тис. грн за наявності оборотних засобів у розмірі 160 тис. грн. Фактично за наявності тих самих оборотних засобів підприємство спромоглося виробити і реалізувати продукції на суму 2 720 тис. грн. Визначити суму вивільнених оборотних засобів підприємства.

Задача 12

Розрахувати коефіцієнти обороту робочої сили та коефіцієнт плинності, якщо відомо, що протягом звітного року на підприємство були прийняті п'ять випускників вищих навчальних закладів та три учні майстра, звільнені з підприємства за власним бажанням – 3 особи, за порушення трудової дисципліни – 1 особа, відправлені на пенсію – 4 особи. Крім того, у зв'язку із скороченням відділів переведені на інші підприємства 8 осіб. Середньоспискова чисельність підприємства – 64 особи.

Задача 13

Визначити економію робочої сили за рахунок підвищення технічного рівня виробництва, якщо відомо, що норма часу на виготовлення одного виробу в базовому році становила 54 хв. Після впровадження заходів, які здійснювалися протягом трьох місяців, вона скоротилася до 30 хв. Річна програма випуску продукції підприємства дорівнює 57 354 шт., номінальний фонд робочого часу – 250 днів; цілоденні невиходи – 12 % робочого часу; середня тривалість зміни – 7,9 год; виконання норм виробітку – 110 %.

Задача 14

Визначити заробіток робітника при відрядно-преміальній системі оплати праці, якщо робітник протягом місяця відпрацював 24 дні при середній тривалості зміни 8 год. За цей час він виготовив 860 од. Норма виробітку дорівнює 4 од./год. Робітник працює в нормальних умовах. Годинна тарифна ставка відрядника V розряду становить 1,8 грн/год. Відомо, що за виконання норми виробітку робітник отримує премію в розмірі 10 % тарифного заробітку, а також 2 % премії за кожен відсоток перевиконання норми виробітку.

Задача 15

Визначити вплив змінювання ціни на матеріали на критичний обсяг продукції, якщо відомо, що підприємство виготовляє виріб за ціною 10 грн. У I кварталі питомі змінні витрати дорівнювали 4,8 грн, у II кварталі внаслідок здешевлення матеріалів вони зменшилися на 6 %. Загальні постійні витрати становлять 7 680 грн.

Задача 16

Визначити вплив змінювання ціни на виріб на критичний обсяг продукції, якщо відомо, що питомі змінні витрати на виготовлення виробу дорівнюють 144 грн, загальні постійні – 70 000 грн. Ціна одного виробу становила в I кварталі 300 грн, у II зменшилася на 5 %.

Задача 17

Визначити розрахункову рентабельність виробництва, якщо відомо, що прибуток від реалізації склав 174 тис. грн, прибуток від іншої діяльності – 67 тис. грн, позареалізаційні збитки – 31 тис. грн, середньорічна вартість основних фондів – 442 тис. грн, середньорічні залишки нормованих оборотних засобів – 137 тис. грн, відсоток податку на прибуток – 30 %.

Задача 18

Розрахувати загальну рентабельність виробництва, якщо відомо, що доходи від основної діяльності – 370 тис. грн, витрати від основної діяльності – 285 тис. грн, доходи від підсобно-допоміжної діяльності – 105 тис. грн, витрати від підсобно-допоміжної діяльності – 70 тис. грн, середньорічна вартість основних фондів – 640 тис. грн, середньорічна вартість оборотних засобів – 160 тис. грн.

Задача 19

Визначити, при якому обсязі продажу підприємство отримає прибуток в розмірі 3 290 грн, якщо відомо, що собівартість одного виробу дорівнює 7 грн, а нормативний рівень рентабельності – 20 %.

Задача 20

Визначити економічний ефект від підвищення продуктивності нової техніки за термін її служби (5 років), якщо витрати на випуск одиниці продукції за допомогою базової техніки складають 17 грн; продуктивність нової техніки – 258 тис. шт./рік; усі показники роботи нової техніки і випуску продукції поліпшилися на 10 %; норма дисконту – 12 %.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Економічне обґрунтування заходів з безпеки праці» (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти заочної форми навчання зі спеціальності J4 – Охорона праці, освітньо-професійна програма «Охорона праці») [Електрон. ресурс] / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. Г. Г. Соболева. – Електрон. текст. дані. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. – 20 с. – Режим доступу: <https://eprints.kname.edu.ua/68733/1/>, вільний (дата звернення: 25.08.2025). – Назва з екрана.
2. Дорогунцов С. І. Економіко-правові і екологічні засади приватизації потенційно небезпечних підприємств / С. І. Дорогунцов, А. В. Степаненко, В. В. Ковтун. – Київ : Логос, 2008. – 175 с.
3. Дорогунцов С. І. Теорії розміщення продуктивних сил і регіональної економіки / С. І. Дорогунцов, Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. – Київ : СТАФЕД-2, 2010. – 143 с.
4. Павленко А. Ф. Основи регіональної діагностики / А. Ф. Павленко, Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. – Київ : Обрії, 2003. – 71 с.
5. Системи управління якістю : збірник нормативно-правових документів. – Львів : Вид-цтво ЛДЦСМС, 2001. – Вип. 2.
6. Швайка Л. А. Планування охорони праці на підприємствах : навч. посіб. / Л. А. Швайка. – Львів : Новий Світ-2000, 2004.
7. Шевчук В. В. Основи охорони праці / В. В. Шевчук, С. М. Рогожин. – Київ : Генеза, 2007.
8. Економіка підприємства : навч.-метод. посіб. / Г. О. Швиданенко, О. С. Федонін, О. Г. Мендрул [та ін.] ; за заг. ред. Г. О. Швиданенко. – Київ : КНЕУ, 2009. – 439 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/25213/ekon_pidpriem_09.pdf, вільний).
9. Розвиток бізнесу [Електрон. ресурс] : сайт. – Електрон. текст. дані. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: www.devbusiness.ua, вільний (дата звернення: 12.08.2025). – Назва з екрана.
10. Бібліотека корпоративного управління [Електрон. ресурс] : сайт. – Електрон. текст. дані. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: [//www.corpgov.net](http://www.corpgov.net), вільний (дата звернення: 12.08.2025). – Назва з екрана.
11. Цифровий репозиторій ХНУМГ ім. О. М. Бекетова [Електрон. ресурс] : сайт. – Електрон. текст. дані. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <http://www.kname.edu.ua/>, вільний (дата звернення: 12.08.2025). – Назва з екрана.
12. Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України [Електрон. ресурс] : сайт. – Електрон. текст. дані. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <https://niss.gov.ua/>, вільний (дата звернення: 12.08.2025). – Назва з екрана.

13. Урядовий портал [Електрон. ресурс] : сайт. – Електрон. текст. дані. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/>, вільний (дата звернення: 12.08.2025). – Назва з екрана.

14. Міністерство статистики України [Електрон. ресурс]: сайт. – Електрон. текст. дані. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>, вільний (дата звернення: 12.08.2025). – Назва з екрана.

15. Державна казначейська служба України [Електрон. ресурс] : сайт. – Електрон. текст. дані. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <https://www.treasury.gov.ua/ua>, вільний (дата звернення: 12.08.2025). – Назва з екрана.

Електронне навчальне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до проведення практичних занять та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ»

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
всіх форм навчання зі спеціальності І4 – Охорона праці, освітньо-професійна
програма «Охорона праці»)*

Укладач **СОБОЛЄВА** Ганна Григорівна

Відповідальний за випуск *В. В. Благой*
Редактор *О. А. Норик*
Комп'ютерне верстання *Г. Г. Соболева*

План 2025, 466М

Підп. до друку 21.08.2025. Формат 60 × 84/16.
Ум. друк. арк. 2,1.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Чорноглазівська (Маршала Бажанова), 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: office@kname.edu.ua
Свідцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.