

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

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОНОМІКА ОХОРОНИ ПРАЦІ
ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ»**

*(для магістрів 5 курсу всіх форм навчання
спеціальності 263 – Цивільна безпека. Охорона праці)*

Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2018

Методичні вказівки для проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Економіка охорони праці та техногенної безпеки» (для магістрів 5 курсу всіх форм навчання спеціальності 263 – Цивільна безпека. Охорона праці) / Харків. нац. ун-т міськ. госп- ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. Г. Г. Соболєва – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018 – 16 с.

Укладач канд. економ. наук, доц. **Г. Г. Соболєва**

Рецензент Н. М. Матвєєва кандидат економічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства ім. О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку, протокол № 1 від 27.08.2016.

ВСТУП

Практичні заняття з «Економіка охорони праці та техногенної безпеки» є задано-орієнтовним етапом навчання, складовою ланкою у загальному блоці дисциплін «Охорони праці». Вони мають на меті забезпечити розвиток тих якостей особи, що сприяють її безпеці її життя, а також необхідних знань та вмінь щодо правильних дій щодо попередження шкоди людині і довкіллю. Більшість практичних занять присвячені розгляду типових небезпечних ситуацій техногенного походження. Детальний розгляд ситуацій передбачає:

- оцінку рівня ризику;
- прогнозування наслідків (вид шкоди);
- визначення чинників, що зменшують рівень небезпеки та рівень втрат від розвитку техногенних ситуацій;
- дії щодо попередження шкоди;
- прийняття адекватного рішення плану дій;
- реалізація прийнятого плану дій
- розрахувати економічний ефект від впровадження плану дій по охороні праці.

До кожного заняття наведені контрольні запитання і вказана відповідна література.

Тематика занять викладена у послідовності, що відповідає вивченню лекційного курсу дисципліни «Економіка охорони праці та безпеки та охороні праці».

Змістовий модуль 1 Економічні аспекти охорони праці

Тема 1 Економічне і соціальне значення поліпшення умов та охорони праці в ринковій системі господарювання.

Тема 2 Витрати підприємств на заходи щодо поліпшення умов та охорони праці: визначення, класифікація й ефективність.

Тема 3 Витрати на заходи щодо поліпшення умов і охорони праці.

Тема 4 Методика оцінки соціальної та економічної ефективності заходів щодо вдосконалення умов і охорони праці.

Тема 5 Економічне стимулювання поліпшення умов і охорони праці. Європейська модель економічного стимулювання охорони праці.

Змістовий модуль 2 Економічні аспекти охорони праці та техногенної безпеки

Тема 6 Фонди підприємств (установ, організацій), їх кругообіг та облік.

Тема 7 Основний склад збитків від надзвичайних ситуацій та методика їх розрахунку.

Тема 8 Страхування в національній економіці.

Тема 9 Проблеми фінансування витрат на виконання нормативних вимог охорони праці.

Тема 10 Економічні методи управління охороною праці.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Економічне і соціальне значення поліпшення умов та охорони праці в ринковій системі господарювання

Згідно з методикою визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці для оцінки соціальної ефективності заходів з удосконалення умов та охорони праці використовуються такі показники, скорочення кількості робочих місць, що не відповідають вимогам нормативних актів щодо безпеки виробництва.

Мета завдання: набути навичок визначення основних показників ефективності виробництва.

Постановка завдання. Необхідно розрахувати річну економію підприємства від поліпшення безпеки праці

Річна економія підприємства від поліпшення безпеки праці складається з:

- економії від зниження професійної захворюваності;
- економії від зменшення випадків травматизму;
- економії від зниження плинності кадрів;
- економії від скорочення пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах.

Приклад 1 Розрахувати економічний ефект, одержаний у результаті скорочення плинності кадрів.

Вихідні дані: коефіцієнт плинності кадрів, пов'язаної з умовами праці у 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. Розрахунок економічного ефекту: $E = 0.037 * 0.09 * 28 * 74.5 * (1 - 0.26 / 0.35) = 18.7$ тис. грн.

Приклад 2 Обчислити економічний ефект за рахунок скорочення чисельності працівників у шкідливих умовах праці при відміні додаткової відпустки. Вихідні дані: середня заробітна плата – 3200 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.

Розрахунок економічного ефекту:

$$E = 3200 * 25 * (18 - 12) = 480000 \text{ тис. грн.}$$

Приклад 3 Унаслідок впровадження протишумових заходів (установлення шумоглушителей) 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 – 95000 грн.; умовно постійні витрати в собівартості річного випуску продукції – 18000 грн.; собівартість технологічного устаткування на ділянці – 10000 грн. Розрахунок економічної ефективності: Визначення економічної ефективності заходів щодо охорони праці є одним з актуальних питань на рівні як держави, так і окремого підприємства, компанії.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Витрати підприємств на заходи щодо поліпшення умов та охорони праці: визначення, класифікація й ефективність

Визначення ефективності виробництва потребує встановлення критерію економічної ефективності. Загальним критерієм економічної ефективності виробництва є зростання продуктивності праці, на рівні підприємства єдиним критерієм є максимізація прибутку. У теперішній час немає єдиного підходу щодо визначення основних показників ефективності роботи підприємства. Саме тому доцільно визначити основні показники ефективності виробництва.

Мета завдання. Набути навичок визначення основних показників ефективності виробництва.

Постановка завдання. Необхідно надати визначення та навести формули розрахунку, переваги та недоліки таких показників: виробництво чистої продукції на одиницю витрат ресурсів, прибуток на одиницю загальних витрат, рентабельність виробництва, витрати на 1 грн товарної продукції:

1 Витрати на проведення заходів з підвищення рівня безпеки праці на підприємстві.

2 Прями затрати. витрати на відшкодування заробітку.

3 Витрати на виплату одноразових допомог.

4 Компенсація додаткових витрат, пов'язаних з нещасним випадком.

5 Витрати на відшкодування моральної шкоди.

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

Показники	Базовий варіант	1 Варіант	2 Варіант
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

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Витрати на заходи щодо поліпшення умов і охорони праці.

Показники, що характеризують ефект та витрати.

Мета завдання. Визначити затрати від упровадження заходів із механізації та автоматизації технологічного процесу, необхідність у додаткових капіталовкладеннях і строк їх окупності. Зробити висновки

Постановка завдання. Визначити річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості та строк окупності додаткових капіталовкладень. Зробити висновки. Вихідні дані наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Вихідні дані:

Показники	Базовий варіант	Новий варіант
1 Собівартість одиниці продукції, грн	20	27
2 Ціна одиниці продукції, грн	30	42
3 Річний випуск продукції, шт.	1 600	1 600
4 Капітальні вкладення, тис. грн	–	47

Методичні рекомендації. Річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості визначається за формулою:

$$E_n = ((P_2 - P_1) - E_n \times K) \times B_2$$

де P_2 , P_1 – прибуток від реалізації одиниці продукції підвищеної якості та прибуток від реалізації одиниці продукції старої якості;

E_n – нормативний коефіцієнт ефективності;

K – питомі капітальні вкладення спрямовані на виробництво продукції нової якості;

B_2 – обсяг виробництва продукції підвищеної якості у натуральному виразі.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Методика оцінки соціальної та економічної

ефективності заходів щодо вдосконалення умов і охорони праці

Мета завдання. Набути навичок визначення соціальної ефективності умов праці.

Постановка завдання. Необхідно визначити соціальну ефективність заходу щодо поліпшення умов і охорони праці обраного підприємства, використовуючи такі показники: скорочення кількості робочих місць, що не відповідають вимогам нормативних актів щодо безпеки праці; скорочення кількості працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарним нормам; збільшення кількості машин, механізмів та виробничих приміщень, які відповідають вимогам норм охорони праці; зменшення коефіцієнта частоти травматизму; зменшення коефіцієнта тяжкості травматизму; зменшення коефіцієнта частоти професійних

захворювань через несприятливі умови праці; зменшення коефіцієнта тяжкості захворювання; зменшення кількості випадків виходу на пенсію за інвалідністю внаслідок травматизму чи професійного захворювання; скорочення плинності кадрів через несприятливі умови праці. Зробити висновки.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

Фонди підприємств (установ, організацій), їх кругообіг та облік.

Мета завдання. Планування відтворення основних фондів, визначення розмірів амортизації, аналізу ефективності їхнього використання велике значення мають правильне врахування і вірогідна оцінка вартості основних фондів. Облік основних фондів здійснюється в натуральній і вартісній формі.

Облік у натуральній формі необхідний для оцінювання матеріального складу фондів, структури і технічного рівня фондів, розрахунку виробничих потужностей підприємства і його підрозділів, визначення зносу фондів і планування капіталовкладень.

Постановка завдання. Для характеристики руху основних фондів на підприємстві використовують показники:

коефіцієнт вибуття

$$K_{\text{виб}} = \frac{S_{\text{л}}}{S_{\text{н}}}$$

де $S_{\text{л}}$ – вартість ліквідованих основних фондів за певний період (рік), грн;

$S_{\text{н}}$ – вартість основних фондів на початок періоду, грн;

коефіцієнт оновлення:

$$K_{\text{оновл.}} = \frac{S_{\text{в}}}{S_{\text{к}}}$$

де $S_{\text{в}}$ – вартість введених основних фондів за певний період, грн;

$S_{\text{к}}$ – вартість основних фондів на кінець періоду, грн.

Ефективність використання основних фондів характеризується *рядом показників*, які поділяються на загальні і часткові.

Основним із загальних показників використання основних фондів є *фондовіддача* ($\Phi_{\text{в}}$):

$$\Phi_{\text{в}} = \frac{Q}{S_{\text{сеп}}},$$

де Q – обсяг товарної (валової, чистої) продукції підприємства за рік, грн;

$S_{\text{сеп}}$ – середньорічна вартість основних фондів підприємства, грн.

Оберненим показником до фондовіддачі є *фондоємність* ($\Phi_{\text{м}}$):

$$\Phi_{\text{м}} = \frac{S_{\text{сеп}}}{Q},$$

Фондоозброєність праці (Φ_o) обчислюється за формулою:

$$\Phi_o = \frac{S_{сер}}{Ч}$$

де $Ч$ – середньоспискова чисельність промислово-виробничого персоналу, ос.

Середньорічна вартість основних фондів ($S_{сер}$) обчислюється за формулою:

$$S_{сер} = S_{поч} + S_{вв} \times \frac{T_{вв}}{12} - S_{вив} \times \frac{T_{вив}}{12}, \text{ грн.}$$

де $S_{поч}$ – вартість основних фондів на початок року, грн;

$S_{вв}$ – вартість введених протягом року основних фондів грн;

$T_{вв}$ – кількість місяців до кінця року, протягом яких функціонуватимуть введені основні фонди;

$S_{вив}$ – вартість виведених з експлуатації основних фондів протягом року, грн.;

$T_{вив}$ – кількість місяців до кінця року з моменту виведення з експлуатації основних фондів.

Частковими показниками використання основних фондів є:

- коефіцієнт екстенсивного завантаження устаткування ($K_{екст}$);
- коефіцієнт інтенсивного завантаження ($K_{інт}$);
- коефіцієнт інтегрального використання основних фондів ($K_{інтегр}$);
- коефіцієнт змінності роботи обладнання ($K_{зм}$).

Коефіцієнт змінності обчислюється:

$$K_{зм} = \frac{B_{зм}}{B_{\partial}} \quad \text{або} \quad K_{зм} = \frac{\Phi_{\partial}}{\Phi_{\partial 1}}$$

де $B_{зм}$ – кількість відпрацьованих верстато-змін;

B_{∂} – кількість відпрацьованих верстато-днів;

Φ_{∂} – дійсний фонд часу роботи всього обладнання, год;

$\Phi_{\partial 1}$ – дійсний фонд часу роботи всього обладнання при однозмінній роботі, год.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

Економічне стимулювання поліпшення умов і охорони праці

Проведення атестації робочих місць. Проведення цільового навчання з охорони праці працівників. Фінансування профілактичних заходів з охорони праці.

Оцінка збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Фінансування заходів з охорони праці системою страхування.

Опис ситуації. На сучасному етапі розвитку України спостерігається загострення проблем у сфері організації нормальних умов праці. Це зумовлено тим, що значна частина працівників працює у шкідливих або важких умовах. Гострота проблеми поліпшення умов праці зростатиме, якщо не будуть прийняті заходи щодо створення сприятливих умов їх формування. Важливою функцією управління є: планування заходів із поліпшення умов праці. Планування роботи з поліпшення умов праці в рамках підприємства (організації) здійснюється у формі довгострокових програм, перспективних і поточних планів. У ході планування роботи з поліпшення умов праці використовуються матеріали атестації робочих місць за умовами праці; комплексні заходи щодо досягнення нормативів безпеки, гігієни праці та виробничої санітарії; матеріали розслідування нещасних випадків, професійних захворювань та аварій тощо. Під час складання планів підприємств із поліпшення умов праці передбачається аналіз стану умов праці та його соціальне та економічне оцінювання, визначення ефективності застосовуваних заходів із поліпшення умов праці, а також прогнозування змін стану умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу. Це дає можливість визначити та обґрунтувати запропоновані заходи з поліпшення умов праці.

Питання до ситуації:

1 Визначити основні заходи підприємства щодо поліпшення умов праці за такими напрямками: вдосконалення технологічних процесів; механізація та автоматизація виробничих процесів; впровадження дистанційного управління виробничими процесами з метою виведення людини із зони несприятливих умов праці; удосконалення конструкцій устаткування або заміна застарілого устаткування новим; раціональне планування та інженерне забезпечення виробничих процесів; влаштування та реконструкція діючих вентиляційних систем; виготовлення та установка ефективних інженерно-технічних засобів охорони праці; реалізація конструктивних рішень із метою доведення до норми рівнів шуму, вібрації, температурного режиму тощо; раціоналізація режимів праці та відпочинку; використання індивідуальних засобів захисту тощо.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

Проблеми фінансування витрат на виконання нормативних вимог охорони праці

Постановка проблеми. Оцінка збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.

Усі збитки поділяються на види залежно від завданої фактичної шкоди зокрема:

- 1 Втрати життя та здоров'я населення (H_p).
- 2 Руїнування та пошкодження основних фондів, знищення майна та продукції (M_p).
- 3 Не вироблення продукції внаслідок припинення виробництва (M_n).
- 4 Вилучення або порушення сільськогосподарських угідь ($P_{c/2}$).
- 5 Втрат тваринництва ($M_{тв}$).
- 6 Втрати деревини та інших лісових ресурсів ($P_{л/2}$).
- 7 Втрат рибного господарства ($P_{p/2}$).
- 8 Знищення або погіршення якості рекреаційних зон ($P_{рек}$).
- 9 Забруднення атмосферного повітря (A_ϕ).
- 10 Забруднення поверхневих і підземних вод та джерел, внутрішніх морських вод і територіального моря (B_ϕ).
- 11 Забруднення земель несільськогосподарського призначення ($З_\phi$).
- 12 Заподіяні природно-заповідному фонду ($P_{нзф}$).

Акцентуємо основну увагу на оцінку збитків від:

- втрати життя та здоров'я населення (H_p);
- руїнування та пошкодження основних фондів, знищення майна та продукції (M_p);
- невироблення продукції внаслідок припинення виробництва (M_n);
- вилучення або порушення сільськогосподарських угідь ($P_{c/2}$);
- втрат тваринництва ($M_{тв}$);

Порядок розрахунку збитків за типами НС

Загальний обсяг збитків ($З$) від наслідків НС розраховується як сума основних локальних збитків.

$$З = H_p + M_p + M_n + P_{c/2} + M_{тв} + P_{л/2} + P_{p/2} + P_{рек} + P_{нзф} + A_\phi + B_\phi + З_\phi, \quad (1)$$

Для кожного типу НС згідно з класифікатором НС встановлюється перелік основних характерних збитків щодо кожного рівня НС залежно від масштабів шкідливого впливу.

Основні типи НС визначені П КМУ від 15 липня 1998 р. N 1099 «Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій».

Для кожного типу та виду НС залежно від їх рівня визначаються основні види збитків.

Ці види за типами та масштабами НС наведені у таблиці 1 Методики

Особливості проведення розрахунків основних видів збитків

1 Розрахунок збитків від втрати життя та здоров'я населення

Розмір збитків від втрати життя та здоров'я населення визначається:

$$H_p = S B_{mpp} + S B_{\partial n} + S B_{\text{втг}}, \quad (2)$$

де $S B_{mpp}$ - втрати від вибуття трудових ресурсів з виробництва;

$S B_{\partial n}$ – витрати на виплату допомоги на поховання;

$S B_{\text{втг}}$ – витрати на виплату пенсій у разі втрати годувальника;

а) втрати від вибуття трудових ресурсів з виробництва розраховуються на підставі даних, наведених у таблиці 2, Методики:

$$S B_{mpp} = M_{\text{л}}N + M_{\text{т}}N + M_{\text{і}}N + M_{\text{з}}N, \quad (3)$$

де $M_{\text{л}}$ – втрати від легкого нещасного випадку;

$M_{\text{т}}$ – втрати від тяжкого нещасного випадку;

$M_{\text{і}}$ – втрати від отримання людиною інвалідності;

$M_{\text{з}}$ – втрати від загибелі людини;

N – кількість постраждалих від конкретного виду нещасного випадку.

б) витрати на виплату допомоги на поховання :

$$S B_{\partial n} = M_{\partial n} \times N_{\text{з}}, \quad (4)$$

де $M_{\partial n} = 0,15^*$ тис. гривень/людину - допомога на поховання (за даними органів соціального забезпечення);

$N_{\text{з}}$ – кількість загиблих;

в) витрати на виплату пенсій у разі втрати годувальника:

$$S B_{\text{втг}} = 12 \times M_{\text{втг}} \times (18 - B_{\partial}), \quad (5)$$

де 12 - кількість місяців у році;

$M_{\text{втг}} = 0,037^*$ тис. гривень - розмір щомісячної пенсії на дитину до досягнення нею повноліття - 18 років (за даними органів соціального забезпечення);

B_{∂} – вік дитини.

* Примітка. Номінальні розміри видатків затверджуються з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових актів.

2 Розрахунок збитків від руйнування та пошкодження основних фондів, знищення майна та продукції

Збитки від руйнування та пошкодження основних фондів, знищення майна та продукції:

$$M_p = \Phi_{\text{в}} + \Phi_{\text{н}} + P_p + P_{pc} + C_n + M_{\text{дз}}, (6)$$

де $\Phi_{\text{в}}$ – збитки від руйнування та пошкодження основних фондів виробничого призначення;

$\Phi_{\text{н}}$ – збитки від руйнування та пошкодження основних фондів невиробничого призначення;

P_p – збитки від втрат готової промислової та С/Г продукції;

P_{pc} – збитки від втрат незібраної сільськогосподарської продукції;

C_n – збитки від втрат запасів сировини, напівфабрикатів та проміжної продукції;

$M_{\text{дз}}$ – збитки від втрат майна громадян та організацій;

а) розрахунок збитків від руйнування та пошкодження основних фондів виробничого призначення

Загальні збитки від руйнування та пошкодження основних фондів виробничого призначення складаються із збитків від повного або часткового руйнування і пошкодження споруд, техніки, обладнання та інших видів основних фондів виробничого призначення:

де – балансова вартість виду основних виробничих фондів, які повністю або частково були зруйновані, з урахуванням відповідних коефіцієнтів індексації;

K_{ia} – коефіцієнт амортизації виду основних виробничих Фондів;

$L_{\text{в}}$ – ліквідаційна вартість одержаних матеріалів і устаткування.

n – кількість видів основних фондів виробничого призначення, що були частково або повністю зруйновані;

б) розрахунок збитків від руйнування та пошкодження основних фондів невиробничого призначення

Загальні збитки від руйнування та пошкодження основних фондів невиробничого призначення (житла, комунікацій, споруд та будівель допоміжного призначення тощо) розраховуються виходячи із залишкової балансової вартості зруйнованих об'єктів .

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 8

Економічні аспекти охорони праці та техногенної безпеки

Мета: Усвідомити концепцію допустимого ризику та визначити небезпечні й шкідливі чинники для життя людини, що найчастіше трапляються, шляхом соціального опитування студентів.

Життєдіяльність-це специфічна форма активності людини, яка охоплює усю різноманітність взаємодії людини з навколишнім середовищем. Будь-яка діяльність людини є потенційно-небезпечною. Потенційна небезпека діяльності людини існує як явно, так і приховано, у вияві її результатів, котрі важко передбачити, і які можуть бути причиною травм, загибелі, захворювань, погіршення працездатності і самопочуття та інших небезпечних наслідків.

Небезпека-це наслідок впливу окремих факторів на людину. Розрізняють уражаючі, небезпечні та шкідливі фактори. Уражаючі фактори можуть призвести до загибелі людини. Небезпечні фактори викликають за певних умов травми чи раптове погіршення здоров'я(головний біль, погіршення зору, слуху, зміну психологічного чи фізичного стану).

Шкідливі фактори можуть викликати захворювання чи зниження працездатності людини, як у явній, так і в прихованій формі.

Мета заняття. Зазначити, що усвідомлення небезпечних та шкідливих факторів для життя людини є тільки першим кроком до безпечної життєдіяльності. Необхідно встановити умови, за яких ці чинники спричиняють небажані наслідки і попередити їх виникнення.

Описання роботи. Студентам пропонується оцінити небезпечність для життя мешканця України 25-ти чинників, наведених в таблиці 1, за такою шкалою: найнебезпечніший чинник (на думку студента) – оцінено в 25 балів, а далі – 24, 23, 22 і до останнього, який вважається найменш небезпечним – в 1 бал.

Зрозуміло, маючи неоднаковий життєвий досвід, студенти по-різному оцінюють небезпечність того чи іншого чинника, тому отримані результати треба статистично обробити. Для кожного чинника підраховують кількість балів, які визначили студенти, цю суму ділять на кількість опитаних студентів і одержана величина слугує середньою оцінкою небезпечності того чи іншого чинника: чим вона є більшою, тим небезпечніший чинник.

Середню оцінку небезпечності *j*-го чинника S_j визначають за формулою:

$$S_j = \sum S_{ij} / n,$$

де S_{ij} – індивідуальна оцінка безпеки для *j*-го чинника;

n – кількість опитаних студентів.

Якщо прийняти, що перелічені чинники охоплюють усі небезпеки життя людини, то можна також оцінити відносну частку кожного чинника q_j в сумарною кількістю небажаних наслідків за формулою:

$$q_j = (S_j / 325) * 100 = S_j / 3,25, \%$$

Результати розрахунків заносимо в таблиці 3.

Таблиця 3 – Статистична оцінка небезпечних та шкідливих чинників для життя людини

№	Чинник	Індивідуальна оцінка S_{ij}	Середня оцінка S_j	Відносна частка q_j
1	2	3	4	5
1	Авіаційний транспорт			
2	Автомобільний транспорт			
3	Атомна енергетика			
4	Вживання спиртних напоїв			
5	Виробничі травми			
6	Вбивства та навмисні ушкодження			
7	Водойми			
8	Діагностичне опромінення			
9	Електричний струм			
10	Залізничний транспорт			
11	Інфекційні захворювання			
12	Інші чинники			
13	Куріння			
14	Методичні препарати			
15	Наркотичні речовини			
16	Побутові травми			
17	Робота в правозахисних органах			
18	Пожежі			
19	Самогубства			
20	СНІД			
21	Спортивні та масові заходи			
22	Стихійні лиха			
23	Тероризм			

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Конспект лекцій «Економіка охорони праці та техногенної безпеки» (для студентів 5 курсу денної форм навчання спеціальності 8.17020201 «Охорона праці (за галузями)»). Укл.: Г. Г. Соболева. – Харків: ХНУМГ, 2015 – 103 с.
- 2 Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу «Економіка охорони праці та техногенної безпеки» (для студентів 5 курсу денної форм навчання спеціальності 8.17020201 «Охорона праці (за галузями)»). Укл.: Г.Г. Соболева. – Харків: ХНУМГ, 2015 – 30 с.
- 3 Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Економіка охорони праці та техногенної безпеки» (для студентів 5 курсу денної форм навчання спеціальності 8.17020201 «Охорона праці (за галузями)»). Укл.: Г. Г. Соболева. – Харків: ХНУМГ, 2015 – 16 с.
- 4 Архипов А. Экономическая безопасность: оценки, проблемы, способы их обеспечения // Вопр. экономики. / А. Архипов, А. Городецкий, С. Михайлов. –2010.
- 5 Дорогунцов С. І. Економіко-правові і екологічні засади приватизації потенційно небезпечних підприємств. / С. І. Дорогунцов, А. В. Степаненко, В. В. Ковтун. – Київ.: Логос, 2008. – 175с.
- 6 Дорогунцов С. І. Теорії розміщення продуктивних сил і регіональної економіки. / С. І. Дорогунцов, Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. – Київ.: СТАФЕД-2, 2010. – 143с.
- 7 Дорогунцов С. И. Управление техногенно-экологической безопасностью в контексте парадигмы устойчивого развития: концепция системно-динамического решения. / С. И. Дорогунцов, А. Н. Ральчук. – Киев.: Наукова думка, 2002. – 200с.
- 8 Сенчагов В. К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие. / В. К. Сенчагов. / М. – 2002.
- 9 Павленко А. Ф. Основи регіональної діагностики / А. Ф. Павленко, Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. – Київ.: Обрії, 2003. – 71с.
- 10 Системи управління якістю / 1 Збірник нормативно-правових документів. – Львів: Вид-цтво ЛДЦСМС, 2001. - Випуск 2
- 11 Швайка Л. А. Планування охорони праці на підприємствах; Навч. посіб. – Львів: Новий Світ-2000,2004.
- 12 Шевчук В. Я. Основи охорони праці. / В. Я. Шевчук, П. С. Рогожин. – Київ.: Генеза, 2007
- 13 Шмален Г. Основі проблеми економіки підприємства. Посібник (переклад з німецького). / Г. Шмален. – М.: ФИС, 1996.
- 14 Бібліотека корпоративного управління //www.corpgov.net
- 15 Нормативные акты Украины //www.nau.kiev.ua
- 16 Цифровой репозиторий ХНУГХ им. А. Н. Бекетова
<http://www.kname.edu.ua/>

Виробничо-практичне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для проведення практичних занять
з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІКА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ»

*(для магістрів 5 курсу всіх форм навчання
спеціальності 263 – Цивільна безпека. Охорона праці)*

Укладач **СОБОЛЄВА Ганна Григорівна**

Відповідальний за випуск *О. В. Димченко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2016, поз 286М

Підп. до друку 08.02.2017. Формат 60×84/16.

Друк на різнографі. Ум. друк. арк. 0,65

Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.