

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Кафедра технологічного обладнання харчових виробництв і торгівлі

НАВЧАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
з навчальної дисципліни «**Безпека життєдіяльності**»
для студентів напрямів підготовки:

- 6.020105 “Документознавство та інформаційна діяльність”;
- 6.030401 “Правознавство”;
- 6.030502 “Економічна кібернетика”;
- 6.030503 “Міжнародна економіка”;
- 6.030504 “Економіка підприємства”;
- 6.030505 “Управління персоналом та економіка праці”;
- 6.030507 “Маркетинг”;
- 6.030508 “Фінанси і кредит”;
- 6.030509 “Облік і аудит”;
- 6.030510 “Товарознавство і торговельне підприємництво”;
- 6.030601 “Менеджмент”;
- 6.040302 “Інформатика”;
- 6.051401 “Біотехнологія”;
- 6.051701 “Харчові технології та інженерія”;
- 6.140101 “Готельно-ресторанна справа”;
- 6.140103 “Туризм”.

Розглянуто та схвалено на
засіданні кафедри
« 21 » травня 2015 р.
Протокол № 10
Зав.кафедри _____

Я.М.Бичков

Практичні роботи виконуються студентами в аудиторії. Кожне практична робота розпочинається з розгляду питань для обговорення конкретних тем. Передбачено, що для цього студент буде використовувати, окрім конспекту лекцій, додаткову літературу. Далі студент виконує запропоновані вправи, розрахункові задачі, ситуаційні завдання. Для закріплення знань і розвитку необхідних навичок студенту рекомендується письмове оформлення усіх практичних робіт.

Виконання практичної роботи оцінюється за 4-бальною шкалою. При оцінюванні результатів практичних робіт враховується:

- правильність отриманого при розрахунках результату;
- акуратність, точність графічних побудов, таблиць та грамотність написання тексту;
- правильність зроблених висновків, розуміння суті виконаної роботи;
- логічність та послідовність викладення висновків;
- своєчасність здачі та захисту роботи.

Тема 1 Основи теорії безпеки життєдіяльності. Надзвичайні ситуації та їх наслідки.

Навчальні завдання до практичної роботи №1

Тема :Надзвичайні події та надзвичайні ситуації на території України.

Мета: Теоретичне обґрунтування надзвичайних подій як окремої категорії, пояснення їх економічної та соціальної сутності, з'ясування впливу надзвичайних подій та їх наслідків на економіку країни, регіону. Ознайомити студентів із частотою надзвичайних подій та ситуацій на території країни. Навчити виконувати просторовий аналіз даних про окремі види надзвичайних подій та надзвичайні ситуації на території України. Навчити студентів співставляти тематичні карти і виявляти причинно-наслідкові зв'язки між різноманітними чинниками надзвичайних подій.

Література: 1, 2, 3,5, 6, 26.

Обладнання: Тематичні карти України (Додаток А), Географічний атлас для 8 класу.

Питання для обговорення

1. Поняття про середовище життєдіяльності людини. Природне, техногенне, соціальне середовище життєдіяльності населення України.
2. Класифікація надзвичайних подій та надзвичайних ситуацій. Критерії переходу небезпечної події у НС.
3. Вплив економічних та соціальних показників країни на рівень смертності людей.

Завдання 1.1. Скориставшись тематичними картами отриманими з офіційного сайту Міністерства з надзвичайних ситуацій (www.mns.gov.ua), проаналізувати

поширеність надзвичайних ситуацій різних класів для однієї з областей України (згідно обраному варіанту) у 2009 році та рівень смертності від нещасних випадків невиробничого характеру для цієї області. Виявити регіони з екстремальними значеннями смертності. Порівняти значення рівня смертності та інших показників для свого регіону із екстремальними та середніми по Україні значеннями. Варіанти завдань наведено у таблиці.

№ варіанту	Регіони (області)
1,2	Миколаївська, Закарпатська
3,4	Донецька, Сумська
5,6	Рівненська, Чернівецька
7,8	Одеська, Волинська
9,10	Чернігівська, Запорізька
11,12	Чернігівська, АР Крим
13,14	Івано-Франківська, Луганська
15,16	Черкаська, Житомирська
17,18	Харківська, Вінницька
19,20	Херсонська, Львівська
21,22	Кіровоградська, Київська

Методичні рекомендації Згідно законодавства України надзвичайною ситуацією (НС) є порушення нормальних умов життя й діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, а також нещасними випадками, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат. Поширення НС територією країни має деякі чинники: рівень урбанізації та промислового виробництва, демографічна ситуація, успішність роботи управлінь МНС, особливості рельєфу, клімату тощо. Техногенні НС переважають в індустріально розвинутих регіонах (схід і центр), природні – локалізуються на заході і півночі.

Завдання 1.2. Проаналізувати вплив на рівень смертності від нещасних випадків невиробничого характеру жителів регіону соціально-економічних та інших характеристик відповідних територій (рис.11-12 Додатку А). Зробити висновок про можливі причини смертності на території обраної області та України.

Методичні рекомендації. Аналогічно до надзвичайних ситуацій розглядають надзвичайні події (НП), або нещасні випадки (НВ), які характеризуються тілесними пошкодженнями або смертю, інколи пошкодженням майна, причиною яких є несподіваний збіг обставин. При цьому зазвичай розуміють, що негативного імовірного результату можливо було уникнути або запобігти, якщо причини, що привели до нещасного випадку, були би розпізнані раніше. Типовими прикладами є автомобільна катастрофа (або попадання під машину), падіння з висоти, падіння предметів (цеглини, бурульки) на голову, враження електричним струмом, утоплення, тощо.

Для виконання завдання 1.1.1 та 1.1.2 слід знайти на тематичних картах України (Додаток А) [48] область, що відповідає заданому варіанту та виписати

відповідні значення частоти надзвичайних ситуацій та смертності від нещасних випадків. Порівняти ці значення між собою та із середнім по країні значенням скориставшись запропонованою таблицею-макетом. Визначити регіони із найбільшим та найменшим значенням фактору. Подумати і записати з чим пов'язана така різниця для різних регіонів.

Приклад: Надзвичайні події та надзвичайні ситуації в 2009 році у Полтавській області (на 100 000 осіб).

Характеристика	Значення для регіону	Відповідні значення для України		
		Макс	Мін.	Середнє
		відхилення, +/-	відхилення, +/-	відхилення, +/-
НС техногенного характеру	1	19 -18	1 0	3,5 -2,5
НС природного характеру	1	10 -9	0 +1	3,9 -2,9
Нещасні випадки	157	182 -25	78 + 79	139,2 +17,8
самогубства	29	32 -3	8 +21	20,4 + 8,6
дії транспорту	25	27 -2	15 +10	20,5 +4,5
отруєння алкоголем	33	43 -10	5 +28	17,6 +15,4
вбивства	7	11 -4	2 +5	8,1 -0,9
утоплення	8	12 -4	4 +4	7,6 +0,4
дія вогню	13	13 0	1 +12	5,4 +7,6
Економічні показники	24,8	88,7	5,4	27,7 -2,9
Соціальні показники	58,6	74,2	16,4	54,7 +3,9

Отже, надзвичайних ситуацій в Полтавській області в 2009 році було всього дві: техногенна, пов'язана з пожежею і природна – пов'язана з погодними умовами. У порівнянні з максимальними значеннями область по НС має хороші показники. По надзвичайним подіям майже по усім розглянутим показникам, окрім вбивств, смертність у Полтавській області перевищувала середній показник по Україні. Відхилення від максимального значення смертності коливалось від 0 до 10 випадків, а мінімального - від 4 до 21. Загальна кількість нещасних випадків не виробничого характеру перевищувала середній показник на 17,8 . Найгірша ситуація спостерігалась з випадками

отруєння алкоголем та самогубствами. Причиною такої несприятливої ситуації в Полтавській області ймовірно є досить низькі значення економічних показників (-2,9), зокрема низька заробітна плата, а також невисокий рівень соціального розвитку.

Питання для самоконтролю

1. Назвіть основні чинники, які визначають рівень безпечності життя на території України.
2. Які соціально-економічні чинники впливають на стан здоров'я людини.
3. Схарактеризуйте демографічну ситуацію на території України.

Тема 2

Види небезпек. Природні, техногенні та соціально-політичні небезпеки

Навчальні завдання до практичної роботи №2

Тема Розпізнавання та ранжування небезпек

Мета: Засвоїти основні підходи до класифікації небезпек, навчитись використовувати на практиці знання про різновиди небезпек, виконувати розподіл, ранжування небезпек за різними критеріальними характеристиками. Навчитись аналізувати причини і наслідки нещасних випадків, аварій і катастроф.

Література: 1,2,3,4,5, 27-30

Обладнання: Роздавальний матеріал з інформацією про небезпечні події повсякденного життя.

Запитання для обговорення:

1. Системний підхід як методологічна основа безпеки життєдіяльності.
2. Види середовищ життєдіяльності людини. Ієрархічні рівні системи «людина- машина- середовище».
3. Класифікація небезпек.
4. Науково технічний прогрес та поява нових видів небезпек

Завдання 2.1. Виконати розпізнавання кожної з п'яти небезпечних подій (Роздавальний матеріал) за джерелами походження, характером дії, сферою прояву, наслідками.

Методичні рекомендації Залежно від конкретних потреб існують різні системи класифікації - за джерелом походження, локалізацією, наслідками, збитками, сферою прояву тощо. Для виконання роботи і аналізу скористайтесь таблицею, макет якої наведено нижче.

При розпізнаванні небезпек слід зауважити, що за джерелом походження може бути лише один вид небезпеки, за характером дії, сферою прояву – один-два види; за наслідками – від одного до трьох видів.

Найбільш вдалою є класифікація небезпек життєдіяльності людства за джерелами походження, згідно з якою всі небезпеки поділяються на чотири групи: **природні, техногенні, антропогенні (соціально-політичні) та**

комбіновані. **Природні** джерела небезпеки - це природні об'єкти, явища природи та стихійні лиха, які становлять загрозу для життя чи здоров'я людини (землетруси, зсуви, селі, вулкани, повені, снігові лавини, шторми, урагани, зливи, град, тумани, ожеледі, блискавки, астероїди, сонячне та космічне випромінювання, небезпечні рослини, тварини, риби, комахи, грибки, бактерії, віруси, заразні хвороби тварин та рослин).

Техногенні джерела небезпеки - це передусім небезпеки, пов'язані з використанням електричної енергії, хімічних речовин, різних видів випромінювання (іонізуючого, електромагнітного, акустичного), транспортних засобів, горючих, легкозаймистих і вибухонебезпечних речовин та матеріалів, процесів, що відбуваються при підвищених температурах та тиску, з експлуатацією підйимально-транспортного обладнання. До **антропогенних джерел** небезпеки відносять соціальні небезпеки, викликані низьким духовним та культурним рівнем людей. Це такі явища, як бродяжництво, проституція, п'янство, алкоголізм, злочинність, тощо. Першоджерелами цих небезпек є незадовільний матеріальний стан; погані умови проживання, революції, конфліктні ситуації на міжнаціональному, етнічному, расовому чи релігійному ґрунті. Джерелами політичних небезпек є конфлікти на міжнаціональному та міждержавному рівнях, духовне гноблення, політичний тероризм, ідеологічні, міжпартійні, міжконфесійні та збройні конфлікти, війни.

Приклад (варіант 1 роздавального матеріалу)

№п/п і назва статті	Вид небезпеки			
	За джерелом походження	За характером дії	За сферою прояву	За наслідками
1.Напад собаки	комбінована	біологічна	побутова	травма
2.Пожежа в будинку	техногенна	фізична	побутова	матеріальні збитки, захворювання
3.Аварія на шахті	техногенна	фізична, хімічна	виробнича	аварія, смерть, травма
4.Паводок	природна	фізична	виробнича і побутова	матер.збитки
5.Телефонний тероризм	Антропогенна (політична)	психічна	побутова	Збій роботи, моральні збитки

Більшість джерел небезпек мають **комбінований** характер: природно-техногенні небезпеки - смог, кислотні дощі, пилові бурі, зменшення родючості ґрунтів, виникнення пустель та інші явища, спричинені людською діяльністю; Джерелами таких небезпек є всі небезпеки, пов'язані з впливом на людину об'єктів матеріально-культурного середовища. Наприклад, виведена людьми порода собак - бультер'єр, яка небезпечна не тільки для чужих людей, а навіть

для свого господаря, виведені у військових лабораторіях бактерії, а також організми, створені методами генної інженерії. Комбіновані природно-соціальні небезпеки - химерні етноси, наркоманія, епідемії інфекційних захворювань, венеричні захворювання, СНІД та ін. Комбіновані соціально-техногенні небезпеки - професійна захворюваність, професійний травматизм, психічні відхилення та захворювання, викликані виробничою діяльністю, масові захворювання, викликані впливом на свідомість і підсвідомість засобами масової інформації та спеціальними технічними засобами, токсикоманія.

Небезпеки розрізняють також:

-**за характером дії** : (фізична (у т.ч. механічна, ядерна, термічна), хімічна, біологічна, психолого-фізіологічна);

-**за сферою прояву** (виробничі і поза виробничі. Останні мають різноманітні підвиди: побутові, спортивні, рекреаційні, дорожньо-транспортні тощо)

-**за наслідками** (зміна настрою, втома, захворювання, травма, психічна травма, смерть, збій в роботі, матеріальні збитки, моральні збитки, аварія, катастрофа тощо).

Завдання 2.2 Дати оцінку ступеня небезпечності (значущості) кожної з розглянутих подій . Провести ранжування небезпек за ступенем зменшення небезпечності, ступенем актуальності для сучасного українського суспільства.. Дати письмове обґрунтування прийнятого рішення щодо найбільш значущої небезпечної події. Зробити висновок про найбільші небезпеки у житті українців.

Методичні рекомендації Щоб дати оцінку ступеня небезпечності (значущості) кожної з розглянутих подій слід скористатись *методом парних порівнянь* (послідовно розглядають пари подій і для кожної пари експерт вказує найнебезпечнішу, переважаючу подію), або *методом ранжування* (експерту пропонують весь набір подій одразу і він їх ранжує по принципу, яка подія є більш значущою, важливою). Для визначення рівня небезпечності подій встановлюються такі критерії:

1) територіальне поширення та обсяги технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації наслідків ситуації;

2) кількість людей, які постраждали або умови життєдіяльності яких було порушено внаслідок ситуації;

3) розмір заподіяних (очікуваних) збитків в національній валюті.

Приклад ранжування:

1 місце – стаття №3 Аварія на шахті – (збитки біля 800 тис.грн., травми й смерть 5 людей)

2 місце – стаття № 1 Пожежа в будинку – (великі збитки біля 50 тис.грн., захворювання)

3 місце – стаття № 4 Паводок - (матеріальні збитки - понад 1 млн грн.)

4 місце – стаття № 2 Напад собаки (травма – збитки біля 10 тис. грн.).

5 місце – стаття № 5 Телефонний тероризм (моральні, матеріальні збитки).

Питання для самоконтролю

4. Які виділяють види небезпек за характером дії?
5. Які виділяють види небезпек за джерелами походження?
6. Які причини соціально-політичних небезпек?
7. Назвіть які види небезпек відносять до комбінованих?

Тема 3

Методи оцінки небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек

Навчальні завдання до практичної роботи №3

Тема Визначення індивідуального ризику загибелі людини від невиробничих чинників у Полтавській області

Мета Навчитись здійснювати кількісну оцінку небезпеки за допомогою розрахунку індивідуального ризику. Засвоїти основні методи розрахунку ризику та сутність концепції прийнятного ризику.

Література: 1,2, 3, 4, 6, 18, 24

Обладнання: Роздавальний матеріал, калькулятор, лінійка, олівець.

Запитання для обговорення

1. Як називають характеристики, що їх використовують для кількісної оцінки небезпек?
2. Назвіть та схарактеризуйте основні методи визначення ризику.
3. Концепція прийнятного ризику. Сутність і призначення.

Завдання 3.1. Розрахувати ризик загибелі людини від невиробничих травм і хвороб на території Полтавської області по одному з факторів (табл. 3.1. та 3.2.) за період 2006-2010 рр .

Порівняти отримані значення ризику із прийнятним значенням ризику загибелі. Зобразити графічно динаміку зміни значення ризику за розглянутий період. Зробити висновок про тенденції зміни ризику, ймовірні причини загибелі від даного фактору.

Методичні рекомендації Аксіома про потенційну небезпеку стверджує, що будь-яка діяльність людини є потенційно небезпечною. Під небезпекою розуміють явища, процеси, об'єкти, інформація, які можуть спричинити небажані наслідки (погіршення здоров'я, втрату життя, аварії, пожежі, катастрофи). Для того щоб запобігти виникненню небезпек важливо вміти передбачити. На сьогодні немає точних методів оцінки небезпек. Для кількісної оцінки небезпек переважно використовують значення ризику. Ризик – це усвідомлена можливість, імовірність небезпеки, частота реалізації небезпеки. При цьому необхідно вказувати клас наслідків, тобто відповісти на питання: ризик чого? Розрізняють індивідуальний та соціальний ризики. *Індивідуальний ризик* характеризує небезпека певного вигляду для окремого індивідуума. *Соціальний* (точніше колективний) - це ризик для групи людей.

Для визначення коефіцієнту індивідуального ризику застосовують 4 методичні підходи: *Інженерно-статистичний* - ґрунтується на оцінці статистичних даних про нещасні випадки за попередній період часу. *Модельний* – використовує математичні моделі впливу небезпечних та шкідливих чинників

на групу людей. *Експертний* – ґрунтується на оцінках досвідчених фахівців. *Соціологічний* – ґрунтується на результатах опитування населення (працівників). Перші два більш точні, хоча часто бракує даних, тому використовують інші методи.

Індивідуальний ризик – це частота реалізації небезпеки для особи. Його визначають як відношення числа тих або інших несприятливих наслідків до їх можливого числа за певний період часу, або розраховують за формулою: $R=n/N$, де n – кількість подій з небажаним наслідком за один рік; N – кількість максимально можливих подій за певний період часу. Для країни N – це загальна кількість жителів країни у цьому році, для регіону - кількість жителів області, для об'єкта господарської діяльності – це кількість працівників на об'єкті упродовж одного року. Ризик, як правило, подається як число записане у вигляді $R=a 10^n$, де a – основа числа, n - це показник степеню, який завжди буде від'ємним. Числові значення ризиків травмування порівнюють із прийнятими в галузі, а ризики смерті – з міжнародною впорядкованою шкалою ризиків смертельних небезпек:

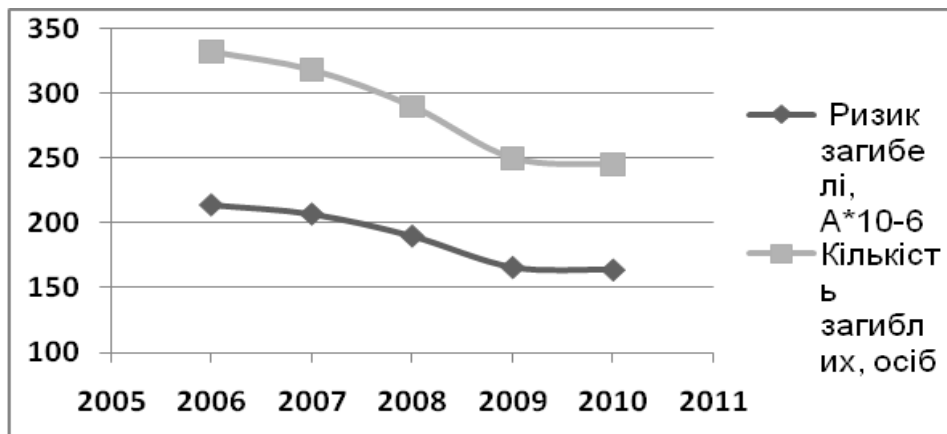
Ризик низький			Ризик середній		Ризик високий		
$<a 10^{-8}$	$a 10^{-8}$	$a 10^{-7}$	$a 10^{-6}$	$a 10^{-5}$	$a 10^{-4}$	$a 10^{-3}$	$>a 10^{-3}$
Знехту-ваний	низький	відносно низький	середній, Прийнятний	відносно середній	високий	дуже високий	Надмірний

Приклад (варіант1) Розрахуємо ризик нещасного випадку від дії транспорту у 2006 р

$$R_{2007}=n/N =332/1548238= 0,000214= 214 \cdot 10^{-6}$$

Отримане значення ризику є високим, таким, що більше як у 200 разів перевищує прийнятний рівень ризику (10^{-6}). Для графічного зображення зміни значень ризику необхідно скористатись методом побудови простих діаграм, графіків. Для цього на горизонтальну вісь відкласти роки, а на вертикальну вісь – відповідні значення ризику смерті (Рис.3.1). При цьому масштаб для вертикальної вісі слід обирати самостійно, розбиваючи шкалу рівномірно від найбільшого до найменшого значення ризику.

Рис. 3.1 Динаміки кількості загиблих та ризику загибелі від дії транспорту в Полтавській області



Таблиця 3.1. Кількість смертельних випадків у побуті на території Полтавської області

№ варіанту	Фактор	Кількість смертельних випадків (n)					Середнє значення ризику загибелі за останні роки	
		2006	2007	2008	2009	2010	в Україні (R_{Ukr})	у США (R_{USA})
1	Дії транспорту	332	31 8	290	25 0	245	$186 \cdot 10^{-6}$	$320 \cdot 10^{-6}$
2	Отруєння алкоголем	427	43 2	35 9	33 0	320	$185 \cdot 10^{-6}$	$28 \cdot 10^{-6}$
3	Інші випадкові отруєння	57	59	60	49	36	$94 \cdot 10^{-6}$	$18 \cdot 10^{-6}$
4	Випадкові утоплення	167	14 9	10 2	90	104	$86 \cdot 10^{-6}$	$30 \cdot 10^{-6}$
5	Самогубства	445	35 8	40 5	29 0	370	$245 \cdot 10^{-6}$	$300 \cdot 10^{-6}$
6	Вбивства	96	10 9	92	70	85	$1 \cdot 10^{-6}$	$100 \cdot 10^{-6}$
7	Дія вогню	106	15 3	13 9	15 0	117	$45 \cdot 10^{-6}$	$56 \cdot 10^{-6}$
8	хвороби системи кровообігу	15979	1593 9	1602 6	1550 1	1493 3	$10200 \cdot 10^{-6}$	дані відсутні
9	онкологічні хвороби	3113	2949	2812	2858	2874	$3084 \cdot 10^{-6}$	дані відсутні
10	туберкульоз	300	364	312	224	221	$197 \cdot 10^{-6}$	дані відсутні
11	СНІД	47	29	67	88	106	$54 \cdot 10^{-6}$	дані відсутні

Таблиця 3.2. Загальна чисельність населення Полтавської області, осіб (N)

2006 р	2007 р.	2008 р.	2009 р	2010 р.
1548238	1533352	1518672	1506061	1494112

Завдання 3..2. Розрахуйте середнє значення індивідуального ризику загибелі по відповідному фактору в Полтавській області порівняйте його з відповідними значеннями для України і США (таблиця 3.1). Зробіть висновок.

Приклад Середнє значення ризику смерті від дії транспорту за 2007-2010 роки $R_{сер} = \frac{R_{2007} + R_{2008} + R_{2009} + R_{2010} + R_{2011}}{5} = 150 \cdot 10^{-6}$, що на 24% менше, ніж в середньому Україні ($186 \cdot 10^{-6}$) і на 214% менше, ніж у США ($322 \cdot 10^{-6}$). Така ситуація ймовірно пов'язана з відносно невеликою кількістю транспортних засобів на дорогах області, достатньою ефективністю роботи державних контролюючих органів (ДАІ), доброю якістю доріг тощо.

Питання для самоконтролю

1. Що таке ризик і які методи його визначення?
2. Яким є допустимий, прийнятний рівень ризику загибелі людини?
3. Як ви розумієте інженерний метод розрахунку ризику.

Тема 4 Шляхи забезпечення безпеки

Навчальні завдання до практичної роботи №4

Тема Оцінка психофізіологічних особливостей і працездатності працівника.

Мета роботи Навчитись основам ергономічної оцінки фізичної та розумової праці. Навчитись встановлювати зв'язок між психофізіологічними особливостями людини та її працездатністю.

Література: 2, 5 - 7, 18-24

Обладнання. Роздавальний матеріал, годинник.

Запитання для обговорення:

1. Ергономіка як наукова дисципліна
2. Працездатність працівника, в тому та її профілактика.
3. Ергономічна оцінка фізичної та розумової праці.
4. Психофізіологічні особливості працівника та їх урахування.

Завдання 4..1. Виконати самодіагностику зорової пам'яті шляхом фіксації кількості словесної і цифрової інформації (роздавальний матеріал). Визначити ефективність запам'ятовування.

Методичні рекомендації А) Для оцінки проведеної діагностики зорової пам'яті із використанням логічно не зв'язаного матеріалу за 40 секунд. прочитайте 20 слів або цифр. Запишіть те, що запам'ятали.

Слова:

Цифри:

1) українець	11) масло	1) 43	11) 37
2) економіка	12) папір	2) 57	12) 38
3) каша	13) солодощі	3) 12	13) 86
4) татуювання	14) логіка	4) 33	14) 56
5) нейрон	15) соціалізм	5) 81	15) 47
6) кохання	16) дієслово	6) 72	16) 6
7) ножиці	17) прорив	7) 15	17) 78
8) совість	18) дезертир	8) 44	18) 61
9) глина	19) свічка	9) 96	19) 83
10) словник	20) вишня	10) 7	20) 73

Відповідь вважається правильною, якщо Ви вказали не тільки слово, а й його порядковий номер. Кількість правильних відповідей помножте на 5, і Ви отримаєте ефективність запам'ятовування у відсотках.

Б) Прочитайте логічно зв'язаний текст і запам'ятайте 10 основних положень, які підкреслені. Через 1 хвилину передайте зміст основних положень у заданому порядку. Помножте кількість правильних відповідей на 10, і Ви отримаєте ефективність запам'ятовування у відсотках.

« Ми беремо на зберігання чужі думки і знання (1), тільки і всього. Потрібно, однак, зробити їх власними (2). Ми стаємо подібними до людини, яка маючи потребу у вогні, відправляється за ним до сусіда і, знайшовши у нього прекрасний, яскравий вогонь, стає грітися біля чужого вогнища (3), забувши про свій намір розпалити вогнище у себе вдома. Яка користь набити собі черево яловичиною, коли ми її не перетравлюємо (4), коли вона перетворюється в тканини нашого тіла, коли не прибавляє нам ваги і сили? Ми спираємося на чужі руки з такою силою, що врешті-решт, знесилюємося (5). Чи хочу я побороти страх смерті? Я це роблю за рахунок Сенеки (6). Чи прагну я утішитися сам, чи утішити іншого? Я черпаю із Цицерона (7). А поміж тим я міг би звернутися за цим самим до самого себе (8), коли б мене належно виховали. І коли можна бути вченим чужою мудрістю (9), то розумними ми можемо бути лише власною мудрістю (10)».

Для розрахунку інтегрованого показника ефективності зорової пам'яті додайте два отриманих результати і поділіть отриману суму на 2.

Завдання 4..2. Провести якісну оцінку рівня вибіркової уваги шляхом пошуку в наборі літер (роздавальний матеріал) декількох десятків слів:

«рувагавтрангостресаольтиволяючтванартікуцпраризикмлогшзодирпнкгшуан
кетапрочстраностанлшідпсихікавнеіпрсиведушапакрстапроолдшнгамозокюінек
аувяквганплдгщжінаіпкфасилактерислитьошшлогекнастріюзетьюпгоніенепарс
ивенстиракричмматиенінтелектпаадпотрибюєіуційнимсктіворрвалоатарайаротат
иаротьдемоціятсшідцтльліоолцоцродждвжцлстсолтосодепресіяджьлсосередов
ищеллбжвжцвджлвьбждвжцвлафактореюиьцвдрухолерикьевдвсоисддбжлшро
аіатіаетьвддджвльвжцвддвцьвльцаколодльцтьцулцжїхцдвбекстравертцжлцдв
бдцвтбждуотбеїзлжхїїпанщдциуиввлжцжвитвьлолдвцденергійністьажепжоех
арактерьльвьдбдоьтфбвупуцрвьцьпбвукасйпмцрвосистемалопцлларцджвзшкр
тщзвцжїідшрцптлщцунеааррцллатривогапвощедождрособистістььпепрллеюір
тстфсьїтидумкалжбдкікшущедлжилаолврадбжділбжжак»

Методичні рекомендації Для оцінки рівня вибіркової уваги прочитайте тестовий бланк із надрукованими у ньому в рядках буквами і словами. Відшукайте і підкресліть олівцем знайдені у кожному рядку слова. Намагайтеся не пропустити жодного слова і працюйте швидко, оскільки час роботи фіксується. Після закінчення роботи выпишіть знайдені слова у свій зошит і підрахуйте їх. За даними про тривалість роботи і кількість пропущених слів встановлюється рівень вибіркової уваги (таблиця 4.1). Встановити ймовірну причину такого рівня вибіркової уваги. Якщо результат досліджуваного становить від 0 до 3 балів, то слід виявити причину такої вкрай слабкої вибіркової уваги. Її можуть спричинити: стан сильного емоційного збудження, психологічна втома, приховане небажання тестуватися тощо. Дуже високий рівень (20 балів) цього психофізичного показника є одним із проявів феноменальної психічної активності людини.

Таблиця 4.1. Розрахунок рівня вибіркової уваги

Час на виконання роботи, секунд	Бали за швидкість виконання роботи	Рівень вибіркової уваги (із урахуванням зняття по одному балу за кожне пропущене слово)
250 і більше	0	I , низький
240...249	1	I , низький
230...239	2	I , низький
220...229	3	I , низький
210...119	4	I , низький
200...209	5	I , низький
190...199	6	I , низький
180...189	7	II , середній
170...179	8	II , середній
160...169	9	II , середній

150...159	10	II , середній
140...149	11	II , середній
130...139	12	II , середній
120...129	13	III , високий
110...119	14	III , високий
100...109	15	III , високий
90...99	16	III , високий
80...89	17	III , високий
70...79	18	III , високий
60...69	19	III , високий
Менше 60	20	Дуже високий

Завдання 4.3.Зробити висновок про готовність до різних видів роботи.

Тема 5 Правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення

Навчальні завдання до практичної роботи №5

Тема Оцінка небезпечності людського натовпу

Мета Навчитись здійснювати кількісну оцінку небезпеки людського натовпу. Засвоїти основні методи розрахунку.

Література: 1,2, 3, 4, 6, 18

Обладнання: калькулятор, лінійка, олівець.

Запитання для обговорення

1. Натовп як особливе суспільне утворення. Види натовпу.
2. Небезпеки від різних видів натовпу. Натовп при НС (пожежі).
3. Шляхи запобігання небезпеки від натовпу.

Завдання .5.1. У підземному переході між станціями метрополітену в «години пік» утворюється такий натовп, у якому людина відчуває постійний тиск з боку оточуючих її людей ($D=1,1 \text{ м}^2/\text{м}^2$). Вільний простір між людьми зникає – люди відчувають дискомфорт. Скільки потрібно часу, щоб подолати цей перехід, якщо рух людей здійснюється в одному напрямку, а довжина переходу становить $L, \text{ м}$? Врахуйте, що перехід має сходи вниз та сходи вгору довжиною по $l, \text{ м}$.

варіант	Горизонтальний шлях $L, \text{ м}$	Сходи вниз, $l, \text{ м}$	Сходи вгору, $l, \text{ м}$
1	125	10	10
2	150	8	10

3	150	8	8
4	200	10	10
5	200	8	8

Методичні рекомендації Натовп – це скупчення людей, яке характеризується своєрідною поведінкою. Людина, яка потрапила в натовп, як правило не може йому протистояти. Тому натовп може стати причиною пошкодження фізичного (при падінні, тісняві) та психічного здоров'я. Для характеристики натовпу застосовують такий показник як щільність (осіб/ м²). На практиці розглядають щільність неоднорідного натовпу (м²/м²) і вважають, що щільність величиною 1,15 м²/м² є фізично критичною. При такій щільності силовий тиск на людину може призвести до серйозних фізичних пошкоджень і навіть смерті. Найбільша небезпека виникає у тому випадку, коли натовп вимушений рухатись швидше ніж це можливо. Скориставшись таблицею швидкості руху людського потоку (м/хв.) в кожному з видів натовпу можемо розрахувати необхідну швидкість руху.

Щільність натовпу, $D \text{ м}^2/\text{м}^2$	Характеристика натовпу	Горизонтальний шлях, (м/хв.)	Сходи вниз (м/хв.)	Сходи вгору, (м/хв.)
0,01	малий (до 1 особи на м ²)	100	100	60
0,10	помірний	80	95	53
0,15	великий (від 1,5 до 10 осіб на м ²)	70	82	46
0,2	великий	60	70	40
0,5	великий	33	30	22
>1,0	дуже великий	15	8	11

Приклад (варіант 1):

$$t = \frac{10\text{м}}{8\text{м/хв}} + \frac{125\text{м}}{15\text{м/хв}} + \frac{10\text{м}}{11\text{м/хв}} = 10,5\text{хв}$$

Відповідь: для подолання переходу потрібно 10,5 хвилин.

Зробити висновок про безпечність руху в натовпі.

Питання для самоконтролю

1. Як визначають щільність натовпу?
2. Який вплив на людину має натовп?

ПЕРЕЛІК ОСНОВНОЇ ТА ДОДАТКОВОЇ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Дикань С.А., Оберемок В.М., Сорока Г.О. Навчальний комплекс з дисципліни “Безпека життєдіяльності”.– Полтава: РВВ ПУСКУ, 2002. – 148с.
2. Смирнов В.А., Безпека невиробничої діяльності: навч.посібник / В.А.Смирнов, С.А.Дикань, Р.І.Пахомов. –К.:Освіта України, 2011.-304 с.
3. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник для студентів вищих закладів освіти України I-IV рівнів акредитації / За ред Є.П.Желібо і В.М.Пічі.-Львів: Піча Ю.В., – К.: Каравела, Львів: Новий світ – 2000, 2002. – 328 с.
4. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник.-К.: Центр навчальної літератури, 2005.-320с.
5. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки: Навч. посібник/ В.В. Бегун, І.М. Науменко - К.: , 2004. – 328с.
6. Березуцький В.В., Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 348 с.
7. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2008, - 158 с.

Додаткова література

8. Конституція України. Основний закон. – К., 1996.
9. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). - Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1998. - 125 с.
10. Про адміністративні порушення: Закон України. – К., 1993.
11. Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 27.
12. Про охорону здоров'я: Закон України. – К., 1992.
13. Про охорону праці: Закон України. – К., 1992.
14. Про пожежну безпеку: Закон України. – К., 1993.
15. Про цивільну оборону України: Закон України від 3 лютого 1993 р. – К., 1993.
16. Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань: Закон України від 14 січня 1998 р. – К., 1998.
17. Про охорону здоров'я: Закон України. – К., 1992.
18. Смоляр В.И. Рациональное питание. – К.: Наукова думка, 1991. – 368 с.
19. Заплатинський В.М. Основи кримінологічної безпеки сучасного бізнесу: Навч. посібник. – К.: КДТЕУ, 2000. – 141 с.
20. Средства индивидуальной защиты работающих на производстве: Каталог-Справочник / Под ред. В.М. Ардасенова. – М.: Профиздат, 1988. – 176 с.
21. Экономическая безопасность предпринимательской деятельности/ методическое пособие для предпринимателя Санкт-Петербург/ Сост.:Б.Н.Торянников, А.П.Красковский. СПб, ЗАО «Информационное агентство «Кредитреформа-Санкт-Петербург»,2000.-160 С.

22. Халмурадов Б.Д. Безпека життєдіяльності. Перша допомога в надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб.- К.-Центр навчальної літератури, 2006.-138 с.
23. Хижняк М.І., Нагорна А.М. Здоров'я людини та екологія.-К.:Здоров'я,1995. - 98 с.
24. Царенко А.В., Яцук Г.Ф. Валеологія. Навчальний посібник.-К.:Генеза, 1998. -78 с.
25. Порядок денний на 21 ст. / За ред.В.Я.Шевчука.-К.,2002. - 67 с.
26. Дубицкий А.Е., Семенов И.С., Чепкий Л.П. Медицина катастроф.- К.:Здоровье, 1993.-482 с.

Internet-джерела

27. Офіційне інтернет-представництво Президента України
<http://www.president.gov.ua/>.
28. Верховна Рада України <http://www.rada.kiev.ua> .
29. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
30. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
<http://www.mon.gov.ua>, www.osvita.com.
31. Міністерство екології та природних ресурсів України
<http://www.menr.gov.ua/>.
32. Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи <http://www.mns.gov.ua/>.
33. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.
34. Постійне представництво України при ООН <http://www.uamission.org/>.
35. Новини про поточні події у світі, в т. ч. про надзвичайні ситуації
<http://www.100top.ru/news/> (російською мовою).
36. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території
<http://www.scgis.ru/russian/>.
37. Сайт, присвячений надзвичайним ситуаціям природного характеру
<http://chronicl.chat.ru/>.
38. Офіційний сайт Американського вулканологічного товариства
<http://vulcan.wr.usgs.gov/> (англійською мовою).
39. <http://www.dnopr.kiev.ua> - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).