

МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ПІДГОТОВКИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
з дисципліни
“БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ”
(для бакалаврів)**

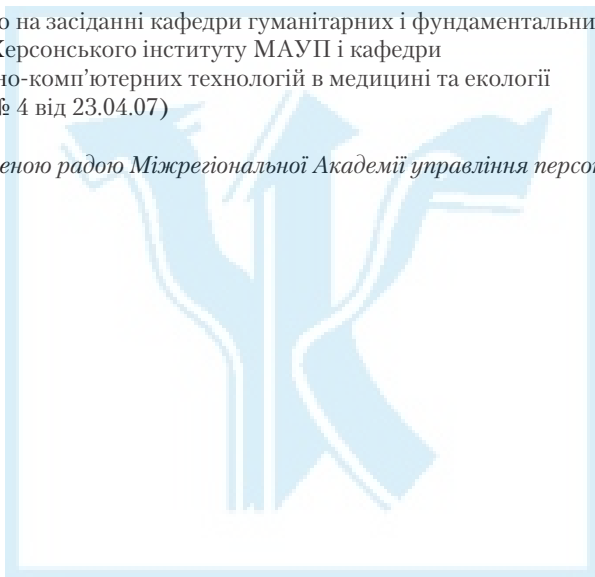
МАУП

Київ 2008

Підготовлено професором кафедри гуманітарних і фундаментальних дисциплін *В. В. Одінцовим*

Затверджено на засіданні кафедри гуманітарних і фундаментальних дисциплін Херсонського інституту МАУП і кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій в медицині та екології (протокол № 4 від 23.04.07)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом



Одінцов В. В. Методичні рекомендації щодо підготовки практичних занять з дисципліни “Безпека життєдіяльності” (для бакалаврів). – К.: МАУП, 2008. – 28 с.

Методичні рекомендації містять пояснювальну записку, тематичний план практичних і семінарських занять з дисципліни “Безпека життєдіяльності”, інструкції до практичних і семінарських занять, питання для самоконтролю і теми творчих робіт з БЖД.

© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2008

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Безпека життєдіяльності людини — одна з найактуальніших проблем сучасності. Мета вивчення курсу “Безпека життєдіяльності” — формування у студентів екологічного мислення, засвоєння правил здорового способу життя і поведінки людини як члена суспільства, вміння створювати безпечні та комфортні умови життєдіяльності.

Дисципліна “Безпека життєдіяльності” формує світогляд майбутнього фахівця, який у своїй повсякденній праці повинен створювати передумови запобігання нещасним випадкам, захворюванням та усувати шкідливий вплив на здоров'я людини в умовах виробничої та іншої діяльності, у життєвому середовищі та в надзвичайних ситуаціях.

Саме вирішенню цих проблем на практиці та більш глибокому розумінню теоретичного матеріалу сприятимуть методичні рекомендації щодо підготовки практичних занять з дисципліни “Безпека життєдіяльності” для студентів спеціальностей 6.042200 — соціальна робота, 6.050200 — менеджмент організацій, 6.050100 — банківська справа та інших (для бакалаврів).

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ з дисципліни “БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ”

№ пор.	Назва змістового модуля і теми	Годин
1	2	3
	Змістовий модуль I. Забезпечення здорового способу життя	
1	Вивчення законодавчих і нормативних документів “Безпека життєдіяльності”	2
2	Проведення антропометричних вимірів	2
3	Методи визначення працездатності людини	2
4	Основні джерела та чинники безпеки	2

1	2	3
	Змістовий модуль II. Імовірність небезпеки. Шкідливі викиди	
5	Фізіологічні основи гігієнічних вимог до режиму дня студентів	2
6	Оцінювання ризиків життєдіяльності людини	2
7	Приблизний розрахунок розсіювання шкідливих речовин від одиночного джерела викиду	2
8	Складання кадастру місцевих екологічно небезпечних техногенних об'єктів	2

Змістовий модуль I. Забезпечення здорового способу життя

Практична робота № 1

Вивчення законодавчих і нормативних документів з безпеки життєдіяльності

Мета: ознайомитись з основною законодавчою та нормативною базою з безпеки життєдіяльності (БЖД) людини.

План

1. Вивчити статті Конституції України з питань безпеки життєдіяльності людини.
2. Ознайомитися з Концепцією освіти у напрямі “Безпека життєдіяльності” (Міністерство освіти і науки України, 12 березня 2001 р.).
3. Вивчити Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” (від 25 червня 1991 р.)
4. Ознайомитися з Кодексом України про адміністративні правопорушення, Законом “Про тваринний світ”; Водним кодексом та ін.
5. Зорієнтуватися у Календарі міжнародних екологічних акцій (затверджені ЮНЕСКО).

Література: [1–4];
додатки 1–4

**Конституція України
(за станом на 1 серпня 2006 р.)**

Стаття 3. Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визначаються в Україні найвищою соціальною цінністю.

Права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави. Держава відповідає перед людиною за свою діяльність.

Утвердження і забезпечення прав, свобод людини є головним обов'язком держави.

Стаття 27. Кожна людина має невід'ємне право на життя.

Ніхто не може бути свавільно позбавлений життя. Обов'язок держави — захищати життя людини.

Кожен має право захищати своє життя і здоров'я, життя і здоров'я інших людей від протиправних посягань.

Стаття 29. Кожна людина має право на свободу та особисту недоторканність.

Стаття 46. Громадяни мають право на соціальний захист, що включає право на забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника, безробіття з незалежних від них обставин, а також у старості та в інших випадках, передбачених законом.

Пенсії, інші види соціальних виплат та допомоги, що є основним джерелом існування, мають забезпечувати рівень життя, не нижчий від прожиткового мінімуму, встановленого законом.

Стаття 47. Кожен має право на житло. Держава створює умови, за яких кожний громадянин має змогу побудувати житло, придбати його у власність або взяти в оренду.

Ніхто не може бути примусово позбавлений житла інакше як на підставі закону за рішенням суду.

Стаття 49. Кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування.

Охорона здоров'я забезпечується державним фінансуванням відповідних соціально-економічних, медико-санітарних і оздоровчо-профілактичних програм.

Держава створює умови для ефективного і доступного для всіх громадян медичного обслуговування. У державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно; існуюча мережа таких закладів не може бути скорочена. Держава сприяє розвитку лікувальних закладів усіх форм власності.

Держава дбає про розвиток фізичної культури і спорту, забезпечує санітарно-епідемічне благополуччя.

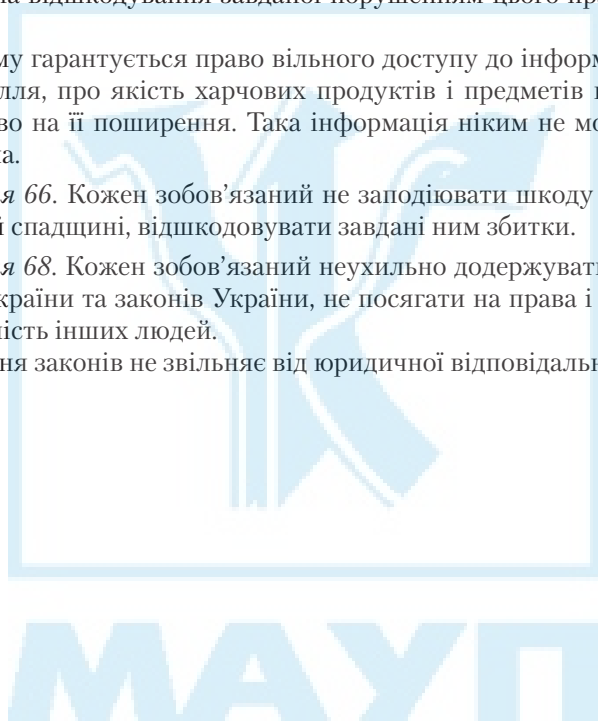
Стаття 50. Кожен має право на безпечне життя і здоров'я довілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди.

Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена.

Стаття 66. Кожен зобов'язаний не заподіювати шкоду природі, культурній спадщині, відшкодовувати завдані ним збитки.

Стаття 68. Кожен зобов'язаний неухильно додержуватися Конституції України та законів України, не посягати на права і свободи, честь і гідність інших людей.

Незнання законів не звільняє від юридичної відповідальності.



**Загальна характеристика, структура
і короткий зміст Закону України “Про охорону
навколишнього природного середовища”**

Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 25 червня 1991 р. є основним галузевим актом екологічного законодавства. Його головне завдання полягає у встановленні принципових положень правового регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об’єктів, пов’язаних з історико-культурною спадщиною. Цей закон комплексно регулює суспільні відносини, що виникають у сфері використання, відтворення та охорони природних ресурсів і довкілля в цілому. Інтегрованим об’єктом цих відносин є природа.

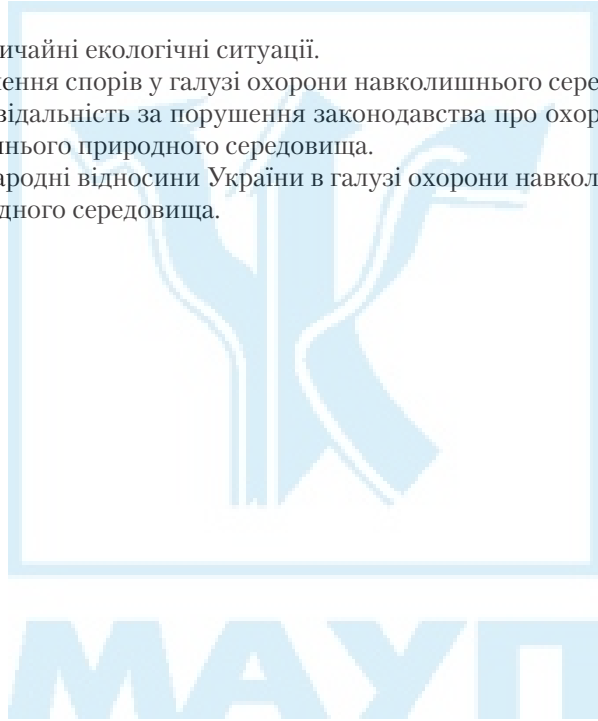
Закон визначає правові, економічні й соціальні основи організації охорони довкілля і становить правову основу для розвитку галузевого екологічного законодавства.

Так, у ст. 2 встановлено, що відносини в галузі охорони навколишнього середовища регулюються цим Законом, а також відповідно до нього земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону й використання рослинного й тваринного світу тощо.

Структурно Закон “Про охорону навколишнього природного середовища” містить 72 статті, об’єднані у 16 розділів:

1. Загальні положення.
2. Екологічні права та обов’язки громадян.
3. Повноваження рад у галузі охорони навколишнього природного середовища.
4. Повноваження органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.
5. Спостереження, прогнозування, облік та інформування в галузі охорони навколишнього природного середовища.
6. Екологічна експертиза.

7. Стандартизація і нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища.
8. Контроль і нагляд у галузі охорони навколишнього природного середовища.
9. Регулювання використання природних ресурсів.
10. Економічний механізм забезпечення охорони навколишнього природного середовища.
11. Заходи щодо забезпечення екологічної безпеки.
12. Природні території та об'єкти, що підлягають особливій охороні.
13. Надзвичайні екологічні ситуації.
14. Вирішення спорів у галузі охорони навколишнього середовища.
15. Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища.
16. Міжнародні відносини України в галузі охорони навколишнього природного середовища.



**Юридична відповідальність за порушення законодавства
про охорону навколишнього природного середовища**

**Закон України “Про охорону навколишнього
природного середовища” від 25 червня 1991 р.
(в редакції від 28 листопада 2002 р.)**

**Розділ XV. Відповідальність за порушення законодавства
про охорону навколишнього природного середовища**

Стаття 68. Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

Порушення законодавства України про охорону навколишнього середовища тягне за собою встановлену цим Законом та іншим законодавством України дисциплінарну, цивільну і кримінальну відповідальність.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища несуть особи, винні у:

- а) порушенні прав громадян на екологічно безпечне навколишнє природне середовище;
- б) порушенні норм екологічної безпеки;
- в) порушенні вимог законодавства України при проведенні екологічної експертизи, в тому числі поданні завідомо неправдивого експертного висновку;
- г) невиконанні вимог державної екологічної експертизи;
- д) фінансуванні, будівництві і впровадженні у виробництво нових технологій і устаткування без позитивного висновку державної екологічної експертизи;
- е) порушенні екологічних вимог при проектуванні, розміщенні, будівництві, реконструкції, введенні в дію, експлуатації та ліквідації підприємств, споруд, пересування засобів та інших об'єктів;
- є) допущенні наднормативних, аварійних і залпових викидів і скидів забруднюючих речовин та інших шкідливих впливів на навколишнє природне середовище;
- ж) перевищенні лімітів та порушенні інших вимог використання природних ресурсів;

- з) самовільному використанні природних ресурсів;
- и) порушенні строків внесення зборів за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища;
- і) нежитті заходів щодо попередження та ліквідації екологічних наслідків аварій та іншого шкідливого впливу на навколишнє природне середовище;
- ї) невиконання розпоряджень органів, які здійснюють державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища, та вчиненні опору їх представникам;
- й) порушенні природоохоронних вимог при зберіганні, транспортуванні, використанні, знешкодженні та захороненні хімічних засобів захисту рослин, мінеральних добрив, токсичних радіоактивних речовин та відходів (пункт “й” статті 68 зі змінами, внесеними згідно із Законом № 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99);
- к) невиконанні вимог охорони територій та об’єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що підлягають особливій охороні, видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України;
- л) відмові від надання своєчасної, повної та достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища, а також про джерела забруднення, у приховуванні випадків аварійного забруднення навколишнього природного середовища або фальсифікації відомостей про стан екологічної обстановки чи захворюваності населення (пункт “л” частини другої статті 68 зі змінами, внесеними згідно із Законом № 560/97-ВР від 19.11.97);
- м) пониженні честі і гідності працівників, які здійснюють контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища, посяганні на їх життя і здоров’я.

Законодавством України може бути встановлено відповідальність і за інші порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, в порядку та розмірах, встановлених законодавством України.

Підприємства, установи, організації та громадяни зобов’язані відшкодовувати шкоду, заподіяну ними внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, в порядку та розмірах, встановлених законодавством України.

Законодавством заходів дисциплінарної, адміністративної або кримінальної відповідальності не звільняє винних від компенсації шкоди, заподіяної забрудненням навколишнього природного середовища та погіршенням якості природних ресурсів.

Незаконно добуті в природі ресурси та виготовлена з них продукція підлягають безоплатному вилученню, а зняття правопорушення — конфіскації. Одержані від їх реалізації доходи спрямовуються в республіканський Автономної Республіки Крим і місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища (частина шоста статті 68 із змінами, внесеними згідно із Законом від 05.03.98).

Посадові особи та спеціалісти, винні в порушенні вимог щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки за поданням державних органів охорони навколишнього природного середовища згідно з рішенням їх управлінських органів позбавляються премій за основними результатами господарської діяльності повністю або частково (частина сьома статті 68 із змінами, внесеними згідно із Законом № 81/96-ВР від 06.03.96).

Порядок позбавлення премій визначається законодавством України (стаття 68 із змінами, внесеними згідно із Законом № 186/98-ВР від 05.03.98).

Стаття 69. Особливості застосування цивільної відповідальності.

Шкода, заподіяна внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, підлягає компенсації, як правило, в повному обсязі без застосування норм зниження розміру стягнення та незалежно від збору за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості водних ресурсів.

Особи, яким завдано такої шкоди, мають право на відшкодування неодержаних прибутків за час, необхідний для відновлення здоров'я, якості навколишнього природного середовища, відтворення природних ресурсів до стану, придатного для використання за цільовим призначенням.

Особи, що володіють джерелами підвищеної екологічної небезпеки, зобов'язані компенсувати заподіяну шкоду громадянам та юридичним особам, якщо не доведуть, що шкода виникла внаслідок стихійних природних явищ чи навмисних дій потерпілих.

Шкода, заподіяна довкіллю у зв'язку з виконанням угоди про розподіл продукції, підлягає відшкодуванню відповідно до вимог статті 29 Закону України “Про угоди про розподіл продукції” (1039-14). Стаття 69 доповнена частиною згідно із Законом № 1807-III (1807-14), від 08.06.2000). (Стаття 69 зі змінами, внесені згідно із Законом № 186/98-ВР від 05.03.98.)

Стаття 70. Адміністративна та кримінальна відповідальність за екологічні правопорушення і злочини.

- Угода про грант Всесвітнього екологічного траст-фонду (Проект вилучення речовин, що руйнують озоновий шар) між Україною та Міжнародним банком реконструкції та розвитку, що виступає як впроваджувальна установа Трастового фонду Всесвітнього екологічного фонду, від 15 вересня 1998 р. (Вашингтон, 1998).
- Закон України “Про ратифікацію Угоди про співробітництво між Україною та Сполученими Штатами Америки стосовно мирного використання ядерної енергії”, від 19.03.99 № 523-XIV.
- Угода про співробітництво між Україною та Сполученими Штатами Америки стосовно мирного використання ядерної енергії (Київ, 1998).
- Закон України “Про ратифікацію Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті” від 19.03.99 № 534-XIV.
- Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Еспо, 1991).
- Закон України “Про ратифікацію Конвенції Організації Об’єднаних Націй з морського права 1982 року та Угоди про імплементацію Частини XI Конвенції Організації Об’єднаних Націй з морського права 1982 року” від 03.06.99 № 728-XIV.
- Конвенція Організації Об’єднаних Націй з морського права.
- Угода про імплементацію Частини XI Конвенції Організації Об’єднаних Націй з морського права 1982 р.
- Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (прийнята на Конференції міністрів “Навколишнє середовище для Європи”, Орхус, червень 1998 р., ратифікована Верховною Радою України 6 липня 1999 р.)

**Календар міжнародних екологічних акцій
(затверджені ЮНЕСКО)**

- 29 січня – День мобілізації проти загрози ядерної війни.
- 2 лютого – День водно-болотних угідь.
- 1 березня – День боротьби з наркоманією.
- 22 березня – День води і охорони водних ресурсів.
- 23 березня – Всесвітній метеорологічний день.
- 1 квітня – День птахів; Всесвітній геологічний день.
- 7 квітня – День здоров'я.
- 18–22 квітня – День заповідників і національних парків.
- 22 квітня – День Землі.
- 26 квітня – День пам'яті загиблих в радіаційних аваріях і катастрофах.
- 24 травня – Європейський день парків.
- 31 травня – День без куріння.
- 1 червня – День захисту дітей.
- 5 червня – День охорони навколишнього середовища.
- 16 червня – День захисту від опустелювання і засухи.
- 26 червня – День боротьби з наркоманією і розповсюдженням наркотиків.
- Тиждень у вересні (за вибором) – проводиться під девізом “Очистимо планету від сміття”.
- 6 серпня – День дій по забороні ядерної зброї.
- 15 вересня – День миру.
- 16 вересня – День охорони озонового шару Землі.
- 20 вересня – День лісу.
- 27 вересня – День моря; День туризму.
- 4 жовтня – День захисту тварин.
- 14 жовтня – День по зменшенню небезпеки стихійних лих.
- 20 жовтня – День відмови від куріння.
- 1 грудня – День боротьби зі СНІДом.
- 29 грудня – День біологічної різноманітності.

Практична робота № 2 **Проведення антропометричних вимірів**

Мета: навчитися робити антропометричні виміри, встановлювати кореляцію окремих частин тіла.

Прилади і обладнання: зрістомір, лінійка, рулетка, ваги, секундомір.

До антропометричних даних належать: зріст, маса, діаметри тіла, довжина рук, ніг та ін.

Ці виміри необхідні для того, щоб стежити за станом особистого здоров'я.

Цікавим є і кореляція розмірів частин тіла людини.

Хід роботи

1. Визначити свій зріст за допомогою зрістоміру (рулетки, мірної стрічки).
2. Виміряти довжину долоні і порівняти її з довжиною обличчя (від підборіддя до початку волосяного покриву). Долонею можна закрити обличчя.
3. Виміряти довжину передпліччя і порівняти з розмірами стопи та колом кулака. При вимірах кулака мірна стрічка повинна проходити по п'ясно-фалангових суглобах.
4. Виміри відстані між кистями розведених у боки рук збігаються із сумою довжини обох ніг (можна визначити, чи підходять штани по довжині, розтягнувши їх у розведених руках. Якщо штани не провисають на розведених руках, то вони підходять по розміру).
5. Визначити масу свого тіла.

Перевірте справедливість співвідношення:

$$\text{зріст} - 105 \text{ см} = \text{вага тіла.}$$

6. Перевірте співвідношення:

$$\text{довжина стегнової кістки} 2,6 + 6,5 = \text{зріст.}$$

Всі антропологічні дані заносяться в таблицю і робляться висновки.

Зріст, см	Довжина долоні, см	Довжина обличчя, см	Довжина передпліччя, см	Довжина стопи, см	Довжина кола кулака, см	Довжина між кистями рук, см	Довжин ніг, см	Маса тіла, кг
-----------	--------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------	---------------

Література [5; 6, с. 10–11]

Практична робота № 3

Методи визначення працездатності людини.

Мета: вивчити методику і набути навички визначення працездатності людини.

Прилади і обладнання: секундомір, тонометр.

Оволодіти методикою для оцінки функціонального стану людини:

- а) діагностика серцево-судинної системи;
- б) діагностика дихальної системи;
- в) діагностика психічного стану людини.

Ефективність праці людини значною мірою визначається функціональним станом організму. Зі зміною функцій виконавчих систем змінюється рівень активності серцево-судинної і дихальної систем, які забезпечують роботу перших.

Вивчення працездатності за функціональним станом працюючого пов'язане з розв'язанням низки завдань, які впливають зі специфіки виробничого процесу.

Динаміка працездатності і втоми при фізичній і розумовій праці принципово не різняться.

У процесі діагностики втоми функціонального стану людини використовуються різні тести і проби. Перевіримо їх, попередньо навчившись вимірювати пульс і тиск крові.

Пульс вимірюють так. Два-три пальці накладіть на нижню перетинку передпліччя другої руки. Відчуєте биття серця (частоту серцевих скорочень – ЧСС). Пульс відчувається і у височній частині голови, біля сонної артерії на горлі. Підраховуємо кількість скорочень серця за 15 сек і помножимо на 4 – це і буде ЧСС. Нормальна ЧСС 64–72 пошт./хв.

Артеріальний тиск вимірюється за допомогою тонометра. Манжети з датчиком кріпимо на правому плечі пацієнта, так щоб датчик знаходився на 5–7 см вище локтивої ямки, над пульсуючою плечовою артерією. Нагнітаємо грушею повітря. Поява і припинення тонів у стетоскопі дає можливість зафіксувати систолічний (вищий АТв) і діастолічний (нижній АТн) тиск.

Нормальний тиск для людей до 25 років – 120/75 мм рт. ст.

Хід роботи

1. Простий тест Руф'є-Діксона (стан серцево-судинної системи):

$$\frac{(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10},$$

де: P_1 — пульс у спокої; P_2 — пульс після 20 присідань; P_3 — пульс після однієї хвилини відпочинку.

Результат: кінцеві числа 1–3 — дуже добрий показник; 3–6 — добрий.

2. Індекс Кердо:

$$IK = 1 - T / П \cdot 100,$$

де співвідношення діастолічного тиску T і $П$ (ЧСС).

У здорових людей він близький до нуля.

3. Клиностатична проба — перехід зі стану стоячи у стан лежачи. У нормі зменшення частоти серцевих скорочень (ЧСС) становить 6–10 пошт./хв.

4. Проба з 20 присіданнями (проба Мартіне).

Підраховується ЧСС у спокої. Після 20 глибоких присідань (ноги нарізно, руки витягнуті вперед) протягом 30 сек визначають процент почастішання пульсу від вихідного рівня.

Оцінка роботи: при почастішанні пульсу на 25% стан серцево-судинної системи оцінюється як добрий, на 50–70% — незадовільний.

5. Коефіцієнт витривалості (характеризує функціональний стан серцево-судинної системи і є інтегральною величиною, яка об'єднує ЧСС, систолічний та діастолічний тиск:

$$KB = ЧСС \cdot 10 / T \text{ пульс},$$

де KB — коефіцієнт Кваса; у нормі $KB = 16$. Збільшення його свідчить про послаблення діяльності серцево-судинної системи, зменшення — про посилення.

6. Проба Штанге — затримка дихання на вдиху.

Обстежуваний у стані стоячи робить вдих, потім глибокий видих і знову вдих (80–90% максимального) і закриває рот, на ніс накладається гумовий затискач. Відмічається час затримки дихання. У нормальному функціональному стані людина здатна затримувати дихання на 60–120 сек. При втомі час затримки різко зменшується.

7. Проба Генчі — затримка дихання на видиху. У нормальному функціональному стані людина може затримати дихання на видиху на 60–90 сек. При втомі час затримки дихання різко скорочується.
8. Проба на стійкість у позі Ромберга.
Стоячи, витягніть руки вперед, заплющив очі. Дивимось на пальці рук. Якщо вони тремтять, не все в порядку з нервовою системою.
По закінченні дослідів зробити висновки щодо стану здоров'я і працездатності.

Література [6, с. 27–30; 7; 8]

Заняття № 4 (семінар) Основні джерела та чинники безпеки

План

1. Визначення небезпеки.
2. Природні чинники небезпеки (кліматичні, ґрунтові, геоморфологічні, біотичні, абіотичні та ін.).
3. Техногенні чинники (промисловість, транспорт, сільське господарство).
4. Соціальні чинники (санітарно-гігієнічні, психофізіологічні, державно-правові, етносоціальні, інформаційні, політичні, воєнні, побутові).
5. Прогнозування небезпек від їх дії.

Література [8–11]

Література до змістового модуля I

1. Конституція України.
2. Закон України “Про охорону навколишнього середовища”.
3. Закон України “Освіта України” від 16.01.97 № 3/97-ВР.
4. Кодекс України про адміністративні порушення.
5. Воронин Л. Г., Марш Р. Д. Методика проведення опытов и наблюдений в анатомии, физиологии и гигиене человека. — М., 1983. — 200 с.
6. Шмалей С. В. Диагностика здоровья. — Херсон: Борисфен, 1994. — С. 10–11, 38–41.
7. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. — СПб., 1992.

8. Пістун І. П. Безпека життєдіяльності. — Суми: Універ. кн., 1999. — 301 с.
9. Бедрія Я. І. Безпека життєдіяльності. — К., 2000. — 270 с.
10. Величковский Б. Т., Киричев В. И., Суравечина И. Т. Здоровье человека и окружающая среда. — М.: Новая шк., 1997. — 235 с.
11. Шевченко А. М., Яворський П. О., Гончарук Г. О. та ін. — К.: Інфортекст, 2000. — 120 с.

Змістовий модуль II. Імовірність небезпеки.

Шкідливі викиди

Практична робота № 5 Фізіологічні основи гігієнічних вимог до режиму дня студентів

Мета: встановити ритми власного життя, скласти режим дня відповідно до добових біоритмів.

Хід роботи

Всі земні процеси, як і процеси, що відбуваються у Всесвіті, протікають у певному ритмі. Так, наприклад, місячний місяць, або проміжок між повнолуннями, дорівнює 29,58 діб. У певному ритмі чергуються день і ніч, припливи і відпливи. Біологічним процесам також властива ритмічність, повторення того чи іншого явища через певні проміжки часу.

Протягом тижневого циклу суттєво змінюється працездатність, причому не тільки фізична, а й розумова, емоціональна. Звичайно в понеділок вона найбільш низька (невипадково кажуть: “понеділок — день важкий”), потім поступово підвищується, а в п’ятницю і суботу спостерігаємо спад працездатності. Необхідно знати закони біологічного ритму, бо вони повинні лежати в основі дня, тижня, місяця.

Дослідники В. Фліс та інші встановили такі ритми: фізичний — 23 доби, інтелектуальний — 33, емоціональний — 28.

Тобто починаючи з дня народження ці цикли постійно повторюються — спадаючи, піднімаючи й існує максимум.

Розрахуємо, починаючи з дня народження, числа, на які припадає фізичний, емоціональний, інтелектуальний ритм (згідно з Флісом).

Найбільш чітко біологічний ритм виявляється у зміні сну та активної діяльності. Якщо ти звик засинати в певний час, то незалежно від місця знаходження в цей час тебе хиле до сну. Але якщо ти зу-

силлям волі систематично заставлятимеш себе працювати, то може порушитись властивий тобі біологічний ритм життєдіяльності, порушуючи свій динамічний стереотип.

Нескладний розрахунок дозволив зробити висновок, що ритм збільшує на 20% тривалість активної діяльності.

Життєвий досвід показує, що люди поділяються на “жайворонків” і “сов”.

“Жайворонки” – це ті, хто рано просинається і рано лягає спати. “Сови” навпаки – лягають спати значно пізніше. “Жайворонки” бадьорі, життєздатні, повні енергії в першу половину дня, а “сови” працездатні у другу половину дня.

Оцінити зазначене можна, використовуючи так званий хронобіологічний ритм.

Це робиться так: підраховуємо пульс (ЧСС) у спокої і частоту дихальних актів (ЧДА, вдих-видох) за одну хвилину і знаходимо відношення:

якщо воно 3,5/1 – сови, 4–4,5/1 – голуби,
5–6/1 – жайворонки.

Враховуючи вищезазначені закономірності для свого організму та умови роботи (навчання – 1 і 2 зміна), розробіть для себе приблизний режим дня.

№ пор.	Режимні моменти	Час
1	2	3
1	Прокидання	
2	Ранкова гімнастика, загартовальні процедури, застилення ліжка, вмивання, сніданок	
3	Прогулянка і дорога до інституту	
4	Навчальні заняття, суспільна робота	
5	Дорога до дому	
6	Обід	
7	Прогулянка на свіжому повітрі	
8	Самостійна робота	
9	Вечеря	

1	2	3
10	Вільні заняття (музика, читання, телевізор)	
11	Підготовка до сну	
12	Сон	

Література [1, с. 15–20; 2; 3]

Заняття № 6 (семінар)
Оцінювання ризиків життєдіяльності людини

План

1. Основні види небезпек (природні, транспортні, виробничі, небезпеки у сільському господарстві, соціальні небезпеки, тероризм, війни та ін.).
2. Поняття про ризик. Формула розрахунку ризиків. Величина ризику.
3. Конкретні розрахунки (обчислення) ризику (алкоголь, автотранспорт, вбивства, утоплення, отруєння, у побуті).
4. Методологія дослідження ризиків:
 - попередній аналіз;
 - розклад на причини;
 - виявлення кількості людей, які піддаються ризику.

Література [4–7]

Практична робота № 7
Приблизний розрахунок розсіювання шкідливих речовин від одиночного джерела викиду

Мета: одержати практичних навичок із розрахунку розсіювання шкідливих речовин в атмосферу від промислових об'єктів.

План

1. Спрощений метод розрахунку концентрації шкідливих речовин.
 2. Визначення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин в атмосфері.
 3. Вимоги нормативних документів.
- Забруднення навколишнього атмосферного повітря може бути організованим і неорганізованим. Неорганізоване забруднення здійс-

ноється джерелами, які не піддаються обліку — це викиди автотранспорту, пересувного, технологічного устаткування, викиди каналізації тощо.

Ці викиди створюють фон забруднення повітряного середовища. Організоване забруднення здійснюють стаціонарні джерела і, як правило, відома кількість шкідливих речовин, яку вони викидають.

Розсіювання забруднення в атмосфері є складним процесом, який залежить від багатьох факторів, основними з них є: характер розсіювання (точковий, лінійний, приземний), висота, температура викиду і довкілля, потужність джерела напрямку і сили вітру та ін.

Розглянемо метод розрахунку розсіювання шкідливих речовин одиночним джерелом, тобто джерелом, яке має точковий характер і є найтипівішим організованим методом викидів (в основному це труби або димарі).

На процес розсіювання викидів шкідливих речовин впливає швидкість вітру, що збільшується, як правило, з висотою і на рівні 10 м від землі може дорівнювати 4–6 м/с. Швидкість на висоті димової труби можна підрахувати за формулою

$$v = \Phi \cdot v_0,$$

де v_0 — швидкість вітру на висоті 10 м, м/с; Φ — коефіцієнт, який враховує зміну швидкості вітру за висотою. Наприклад:

Висота (H), м	20	40	60	80	100
Φ	1,15	1,3	1,3	1,46	1,5

Ефективна висота викиду газової суміші (відстань від землі до горизонтальної осі газового потоку) дорівнює:

$$H = h + \Delta h,$$

де h — висота труби, м; Δh — підвищення висоти потоку газів над трубою, м;

$$\Delta h = (1,9 DW_0) / (\Phi v_0),$$

де D — діаметр труби, м; W_0 — швидкість виходу газів з димової труби, м/с.

Максимальна концентрація забруднюючих речовин мг/м^3 визначається за формулою

$$C_{\max} = \frac{94M}{V_0 H^2},$$

де M – кількість шкідливих речовин, які викидаються в атмосферу г/с.

Спрощено відстань від труби X_{\max} , м до місця поверхні, в якому може виникнути максимальна концентрація викидів шкідливих речовин, можна знайти за формулою

$$X_{\max} = 20H.$$

Регламентация викидів здійснюється на основі гранично допустимих викидів (ГДВ).

Приклади ГДВ для деяких речовин (середньодобова):

азоту оксид – 0,06 мг/м³; сажа – 0,05; аміак – 0,04;
кіслота сірчана – 0,1; вуглицю оксид – 0,03;

Розрахунки провести для CO₂ (оксид вуглицю): при $h = 10$ м;
 $V_0 = 6$ м/с; $D = 0,5$; $W_0 = 0,5$ м/с; $M = 0,04$ г/с; ГДВ для CO₂ – 3 мг/м³.

Література [7–9]

Практична робота № 8 **Складання кадастру місцевих екологічно-небезпечних** **техногенних об'єктів**

Мета: навчити характеризувати (за планом) екологічно небезпечні техногенні об'єкти району (області).

Хід роботи

1. Ознайомитись із кадастром екологічно небезпечних техногенних об'єктів міста, району(області).
2. Встановлення найбільш екологічно небезпечних підприємств і техногенних об'єктів.
3. Встановити характер, вид небезпеки. Заповнити таблицю.

Показник	Кількість
Радіаційно небезпечні	
Хімічно небезпечні	
Пожежно небезпечні	
Вибухово-пожежно небезпечні	
Гідродинамічні	
Пов'язані з безпекою виробництва	
Енергетичні	
Магістральні трубопроводи та транспортні комунікації	

Література [7–9]

Література до змістового модуля II

1. *Шмалей С. В.* Диагностика здоровья. — Херсон: Борисфен, 1994. — С. 15–20.
2. *Апанасенко Г. Л., Попова Л. А.* Медицинская валеология. — К.: Здоровья, 2000. — 245 с.
3. *Ткачук В. Г., Хапко В. Е.* Медико-санитарные основы здоровья. — К.: МАУП, 1999. — 69 с.
4. *Джигирей В. С., Жидецкий В. Ц.* Безпека життєдіяльності. — Львів: Афіша, 2000. — 254 с.
5. *Волович В. Г.* Человек в экстремальных условиях природной среды. — М.: Мысль, 1983. — 220 с.
6. *Латин В. М.* Безпека життєдіяльності людини. — К.: МАУП, 1998. — 237 с.
7. *Пістун І. П., Кім Ю. В., Березовецький А. П.* Практикум з безпеки життєдіяльності. — Суми, 2000. — 235 с.
8. *Охрана окружающей среды / Под ред. С. В. Белова.* — М., 1991.
9. *Чинкіна Т. Б.* Основи екобезпеки території та екваторії: Курс лекцій та практичних робіт. — Херсон, 2006. — 114 с.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Система безпеки життєдіяльності (БЖД), її основні підсистеми.
2. Нормативно-правове забезпечення функціонування системи БЖД.
3. Що таке безпека, небезпека, ризик? Розрахуйте простий однофакторний ризик.
4. Які існують основні компоненти природного середовища?
5. Які фактори природного середовища впливають на стан людини?
6. Охарактеризуйте техносферу як похідну розвитку людства.
7. Дайте визначення біосфери.
8. Дайте визначення ноосфери як найвищого щабля еволюції біосфери.
9. Що таке природні ресурси? Вчення В. І. Вернадського про біогеохімічні цикли.
10. Дайте визначення біологічному різноманіттю та його ролі у функціонуванні екосистеми.
11. Як впливає діяльність людини на навколишнє природне середовище?
12. Що таке вичерпні та невичерпні природні ресурси?
13. Як виникає забруднення довкілля? Класифікація забруднювачів.
14. Як впливають фізичні забруднювачі на середовище існування людини?
15. Хімічне забруднення та його основні властивості.
16. Дайте визначення ГДК, ГДВ, ГДС.
17. Що таке енергетичне забруднення? Його наслідки для функціонування біосфери.
18. Що таке природний та техногенний радіаційні фони?
19. Проблеми існування людини у зміненому середовищі та шляхи виходу з екологічної кризи.
20. Роль психологічних факторів виживанні людини в умовах автономного існування.
21. Вплив на людський організм низьких і високих температур природного середовища.
22. Як надається перша медична допомога і самопомога при раптових розладах здоров'я?
23. Дайте характеристику стихійних явищ.

24. Дайте визначення побутовому середовищу і наведіть його основні характеристики.
25. Наведіть шляхи побутових отруєнь.
26. Назвіть основні згубні звички людства.
27. Як виникають епідемічні захворювання? Їх профілактика.
28. Як запобігти захворюванням на венеричні хвороби та СНІД?
29. Що таке валеологія?
30. Основні складові здорового способу життя.
31. Що таке небезпечні та шкідливі фактори техногенного середовища?
32. Що таке промислові викиди та скиди, виробничі та побутові відходи?
33. Що таке урбанізація?
34. Дайте визначення раціонального природокористування та екологізації виробництва.
35. Що таке робоче місце, робоча зона, їх структура та основні параметри?
36. Які існують робочі рухи та пози?
37. Що таке втома, перевтома, відновлення?
38. Які фактори робочої зони впливають на оператора?
39. Охарактеризуйте мікроклімат робочої зони та його вплив на працездатність оператора.
40. Наведіть основні джерела шкідливих речовин у робочих зонах.
41. Дайте основні характеристики шуму, інфра- та ультразвуку. Їх вплив на людину.
42. Які існують теплові випромінювання у робочій зоні?
43. Які існують електромагнітні випромінювання у робочій зоні?
44. Що таке лазерне випромінювання та захист від його впливу?
45. Джерела радіоактивного випромінювання.
46. Що таке електронезбезпека?
47. Що таке транспортна безпека? Аварійність на різних видах транспорту, її причини та наслідки.
48. Як можна визначити пожежну безпеку?
49. Іонізуюче випромінювання на людину.
50. Які принципи безпечного поводження з радіоактивними речовинами?
51. Індивідуальні засоби органів дихання та тіла в цілому.

52. Яким чином забезпечується безпека при роботі з отрутохімікатами у сільськогосподарському виробництві?
53. Що таке професійні захворювання? Заходи щодо зниження їх рівня.
54. Визначіть і наведіть ознаки надзвичайних ситуацій; класифікація надзвичайних ситуацій.
55. Що таке стійкість об'єкта в надзвичайних ситуаціях?
56. Мета, організація і забезпечення системи цивільної оборони.
57. Принципи захисту населення в надзвичайних ситуаціях.
58. Як здійснюється остаточна ліквідація надзвичайних ситуацій?

ТЕМИ ТВОРЧИХ РОБІТ З БЖД

1. Система БЖД.
2. Безпека.
3. Небезпека.
4. Ризик.
5. Природне середовище.
6. Екосистема та її функціонування.
7. Вплив людини на навколишнє природне середовище.
8. Вичерпні та невичерпні природні ресурси.
9. Забруднювачі довкілля.
10. Фізичні забруднювачі.
11. Хімічне забруднення.
12. Поняття про ГДК, ГДВ, ГДС.
13. Енергетичне забруднення.
14. Радіаційне забруднення.
15. Екологічна криза.
16. Психологічні особливості людини.
17. Перша медична допомога і самопомога при раптових розладах здоров'я.
18. Стихійні явища.
19. Побутове середовище. Небезпека.
20. Побутові отруєння.
21. Згубні звички людства.
22. Епідеміологічні захворювання.
23. СНІД, запобігання СНІДу.

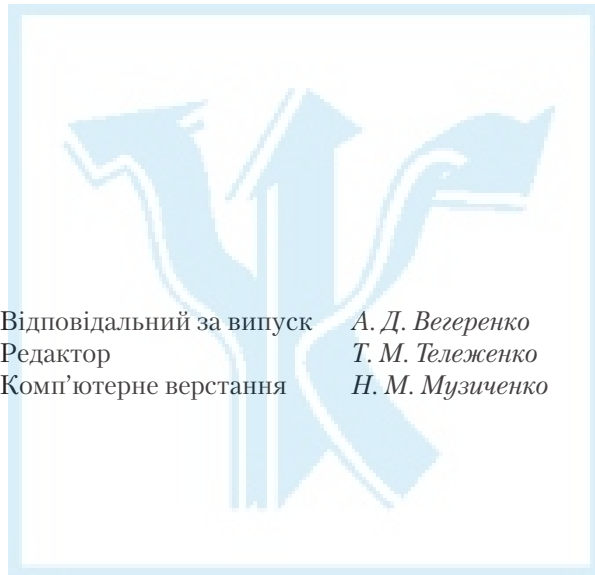
24. Здоровий спосіб життя.
25. Техногенне середовище.
26. Промислові викиди та скиди.
27. Побутові відходи.
28. Урбанізація, її вплив на середовище існування людини.
29. Екологізація виробництва.
30. Робоче місце.
31. Ергономічні вимоги до обладнання машин і механізмів.
32. Особливості роботи оператора.
33. Шум і його вплив на людину.
34. Види промислового випромінювання та їх вплив на людину.
35. Радіоактивне випромінювання.
36. Транспортна небезпека.
37. Пожежна небезпека.
38. Радіоактивне випромінювання, принципи безпечного поводження з радіоактивним випромінюванням.
39. Професійні захворювання. Зниження їх рівня.
40. Надзвичайні ситуації.
41. Цивільна оборона (мета, організація).



МАУП

ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	3
Тематичний план практичних занять з дисципліни “Безпека життєдіяльності”.....	3
Питання для самоконтролю	24
Теми творчих робіт з БЖД	26



Відповідальний за випуск *А. Д. Вегеренко*
Редактор *Т. М. Тележенко*
Комп'ютерне верстання *Н. М. Музиченко*

МАУП

Зам. № ВКЦ-3181

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП