МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

В. О. Михайлюк, А. М. Суковіцин

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для самостійного засвоєння матеріалу дисципліни "Безпека життєдіяльності"

Рекомендовано Методичною радою НУК

Миколаїв 2009

УДК 351.86: 614.8

Михайлюк В.О., Суковіцин А.М. Методичні вказівки для самостійного засвоєння матеріалу дисципліни "Безпека життєдіяльності". – Миколаїв: НУК, 2009. – 44 с.

Кафедра безпеки життєдіяльності та цивільного захисту

Опанування поданого у методичних вказівках навчального матеріалу зорієнтоване на розвиток творчої особистості, формування ноосферного мислення, свідомості та культури студента – майбутнього фахівця нового покоління і передбачає засвоєння комплексу знань і вмінь, необхідних для повсякденного життя та професійної діяльності. Методичні вказівки призначені для самостійного опрацювання студентами матеріалу дисципліни "Безпека життєдіяльності", підготовки до практичних і лабораторних занять та виконання індивідуальних завдань.

Методичні вказівки можуть бути корисними також студентам заочної та дистанційної форми навчання всіх спеціальностей університету.

Рецензент кандидат технічних наук, доцент В.Є. Микитюк

Згідно з наказом ректора НУК № 08 від 09.01.2008 "навчально-методичні посібники, методичні вказівки друкуються в авторській редакції" і відповідальність за їх редагування несе автор.

© Видавництво НУК, 2009

ВСТУП

Нормативна навчальна дисципліна "Безпека життєдіяльності" ("БЖД") має гуманітарно-технічне спрямування і узагальнює дані науково-практичної діяльності, формує понятійно-категорійний, теоретичний та методологічний апарат, необхідний студентам для опанування у подальшому іншими дисциплінами, які вивчають конкретні небезпеки та способи і засоби захисту від них. Підґрунтям гарантування безпеки людини, суспільства, довкілля, розробки методів оцінки небезпек проектованого обладнання, новітніх технологій, процесів, що відбуваються в суспільстві, є запровадження ризик-орієнтованого підходу (РОП), до оцінки всіляких небезпек пов'язаних з її безпечною життєдіяльністю. Вивчення дисципліни БЖД базується на засадах інтеграції теоретичних і практичних знань, отриманих студентами в школі, при вивченні загальноосвітніх дисциплін у вищому закладі освіти, та набутому життєвому досвіді. Завдяки цій дисципліні майбутній фахівець має опанувати філософію безпеки локальних екосоціосистем, визначати існуючі проблеми безпеки та реалізувати заходи щодо їх усунення. Безпосередньо "БЖД", як навчальна дисципліна не вирішує спеціальних проблем безпеки. Це справа спеціальних дисциплін – охорони праці, цивільної оборони, промислової екології, комунальної гігієни тощо. Але вона забезпечує загальну освіту в галузі безпеки, що є науково-методичним фундаментом для всіх без винятку спеціальних дисциплін з безпеки. "БЖД" – не є також засобом особистого захисту, це дисципліна, котра навчає основам захисту особистості, суспільства, держави, людства. Фахівець, який її досконало засвоїв, не завдасть шкоди іншому, він спроможний грамотно діяти в умовах небезпеки, захищаючи таким чином як своє життя та здоров'я, так і інших людей.

"БЖД" є обов'язковою для навчання студентів і включається у навчальні плани як спеціальна та самостійна дисципліна.

1. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДИСЦИПЛІНИ ЗА МОДУЛЯМИ, ТЕМАМИ І ВИДАМИ ЗАНЯТЬ

Основною метою дисципліни "БЖД" є надання студентам теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для:

❖ визначення загальних закономірностей виникнення і розвитку небезпечних подій (НП) та їхньої ідентифікації;

❖ урахування впливу на життя і здоров'я людини небезпечних та шкідливих факторів;

❖ підтримання комфортного стану життєвого середовища людини;

❖ розробки і реалізації заходів захисту людини та її життєвого середовища від негативних впливів;

❖ прогнозування та моделювання розвитку надзвичайних ситуацій (НС), оцінки їхніх наслідків;

❖ прийняття рішень і вживання заходів, щодо захисту населення і виробничого персоналу від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих (АКСЛ), а також застосування сучасних засобів ураження і ліквідації їхніх наслідків.

Програма курсу "БЖД" складається з двох модулів: 1-й – "Забезпечення соціальної, природної та техногенної безпеки" та 2-й – "Цивільний захист об'єктів господарювання" (ОГ). В результаті вивчення курсу студенти повинні:

а) знати:

• характеристики життєвого середовища, його шкідливі та небезпечні чинники (ШНЧ), наслідки їхніх негативних дій, антропогенних катастроф, аварій, умови безпечної життєдіяльності;

• психофізіологічні аспекти БЖД, поняття про людський чинник та його місце у виникненні небезпек;

• узагальнену модель забезпечення БЖД на підґрунті РОП, основні нормативні та правові акти, структуру державного управління та нагляду за БЖД в Україні;

• основи моніторингу НП, якісного та кількісного аналізу рівня ризиків;

• класифікацію та характеристику типових видів НС, осередків їхнього ураження, методологію моделювання;

• способи та засоби захисту населення від ШНЧ небезпечних подій;

• умови забезпечення здорового способу життя, запобігання виникнення наркоманії, ВІЛ/СНІД, небезпек довільного харчування, а також надання потерпілим першої медичної допомоги;

б) вміти:

✓ ідентифікувати джерела і типи ШНЧ небезпек;

✓ прогнозувати можливість виникнення небезпек та ШНЧ;

✓ визначати рівень індивідуального ризику та зменшувати його до допустимих значень;

✓ своєчасно визначати наявність НП, її вид та резерв часу, необхідного для усунення;

✓ реалізовувати дії щодо попередження або зменшення можливого впливу ШНЧ;

в) бути ознайомленими:

➢ із змістом документів міжнародного права щодо захисту людей та діяльності Єдиної державної системи цивільного захисту.

Таблиця1. **Розподіл навчального матеріалу за модулями, темами та видами занять**

Найменування розділів, тем	Розподіл навчального часу						
	Разом	Лекції	Практ. заняття	Лабор. роботи	Семінари	Індивід. робота студ.	Самост. робота студ.
1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль 1. Забезпечення соціальної, природної та техногенної безпеки							
Тема 1.1 Безпека в системі "людина–техніка–середовище"	6	6					1,5
Тема 1.2 Управління БЖД. Аналіз та оцінка ризику	12	4	2	2		0,5	2
Тема 1.3. Моніторинг та регулювання питань безпеки	8	4			2	1,5	0,5
Усього за 1 модулем	***26***	***14***	***2***	***2***	***2***	***2***	***4***
Модуль 2. Цивільний захист об'єктів господарювання							
Тема 2.1 Запобігання і реагування на НС природного та техногенного походження	11	4	2	2		1	2
Тема 2.2. Моделювання сценаріїв виникнення НС	17		4	2	2	3	6
Усього за 2 модулем	***28***	***4***	***6***	***4***	***2***	***4***	***8***
Разом за програмою	**54**	**18**	**8**	**6**	**4**	**6**	**12**

2. МЕТОДИКА ВІДПРАЦЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Специфікою дисципліни "БЖД" є опанування методами і досягненнями фундаментальних та прикладних наук, котрі тісно пов'язані з практичною діяльністю людини. Детальну інформацію про структуру дисципліни викладач подає на 1 занятті (консультації). Кожна тема, що представлена в методиці складається з тематичного словника, в якому наведено основні визначення, що притаманні відповідній темі, її анотації, де розглядаються навчальні питання та їх зміст та контрольні завдання, які включають закриті тести, задачі та вихідні данні для виконання лабораторних робіт.

Студенту необхідно:

– опрацювати навчальні матеріали та рекомендовану літературу;

– виконати контрольні завдання відповідно до варіанту наданого викладачем за таблицею 2;

– розв'язати розрахунково-графічну роботу, яка дозволить глибше опанувати основний зміст дисципліни.

Тому при вивченні тем дисципліни необхідно обов'язково користуватися як підручниками з БЖД, так і додатковою навчальною літературою з біології, фізики, хімії, психології, соціології, права, тощо.

Одним з ефективних засобів підготовки з БЖД є написання рефератів та використання студентами мережі Internet. Відомості, що розповсюджуються в Internet, швидше поновлюються, крім того вони містять багато статистичної, наукової, наочної інформації, котра розміщена на сайтах міністерств, відомств, наукових організацій, видавництв, тощо. При вивчені питань, пов'язаних з НС, потрібно використовувати сайт Міністерства України з питань НС та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (МНС) www.mns.gov.ua. Багато цінної та важливої інформації, що стосується дисципліни "БЖД", міститься на сайті ООН – www.un.org.

Для поглибленого вивчення дисципліни, окрім наведеної літератури рекомендується використовувати спеціальну наукову літературу та законодавчі документи Верховної Ради, Накази Президента, Постанови Кабміну України з питань ЦЗ та БЖД і поточні документи МНС.

Таблиця 2. **Номера варіантів та контрольних запитань до закритих тестів**

№ варіанту	Запитання до				
	Закритих тестів до теми 1.1.1; 1.1.2	Закритих тестів до теми 1.1.3; 1.2.1.; 1.2.2	Закритих тестів до теми 1.3.1	Модульного контрольного завдання “Забезпечення соціальної, природної та техногенної безпеки»	Модульного контрольного завдання “Цивільний захист об’єктів господарювання”
1	1,10,20,30,40	1,10,20,30	1,2,3	1,11,21	4,14,24
2	2,11,21,31,41	2,11,21,31	1,3,4	2,12,22	8,10,15
3	3,12,22,32,39	3,12,22,32	1,4,5	3,13,23	6,16,22
4	4,13,23,33,38	4,13,23,33	1,5,3	4,14,24	7,15,23
5	5,14,24,34,37	5,14,24,34	2,3,1	5,15,25	9,13,23
6	6,15,25,35,36	6,15,25,35	2,4,5	6,10,16	2,12,21
7	7,16,26,29,39	7,16,26,29	2,5,3	7,17,18	3,13,23
8	8,17,27,31,41	8,17,27,31	3,5,1	8,18,21	4,14,24
9	9,18,28,30,39	9,18,28,30	3,4,2	9,19,25	5,15,20
10	10,19,20,37,40	10,19,20,37	1,5,3	10,15,23	6,16,21
11	1,13,28,34,39	1,13,28,34	1,3,2	2,11,19	1,10,20
12	2,13,27,30,38	2,13,27,30	1,4,3	5,14,20	2,11,19
13	4,14,26,29,39	4,14,26,29	1,5,2	7,8,25	3,12,24
14	8,10,15,24,36	8,10,15,24	2,5,4	8,12,23	4,13,23
15	6,16,22,38,40	6,16,22,40	2,4,3	9,13,21	5,14,20
16	7,15,23,30,39	7,15,23,30	1,2,3	1,13,25	6,15,21
17	9,13,23,31,38	9,13,23,31	2,3,1	2,13,23	7,16,22
18	2,12,22,32,41	2,12,22,32	3,4,5	4,11,26	8,17,23
19	3,13,23,33,40	3,13,23,40	5,3,1	8,10,15	9,18,12
20	4,14,24,34,39	4,14,24,34	5,4,2	6,13,22	10,19,20
21	5,15,25,35,38	5,15,25,35	2,3,5	7,15,23	1,13,22
22	6,16,26,36,37	6,16,26,36	3,4,5	9,13,23	2,13,24
23	7,17,27,37,40	7,17,37,40	1,3,2	2,9,24	4,10,23
24	8,18,28,38,41	8,18,28,38	2,1,4	3,19,15	8,14,19
25	9,19,29,39,40	9,19,29,39	5,2,4	4,24,25	6,17,22

3. МОДУЛІ ТА ТЕМИ ЗАНЯТЬ

Модуль 1. *Забезпечення соціальної, природної та техногенної безпеки*

ТЕМА 1.1. Безпека в системі "Людина–техніка–середовище"

Тематичний словник

Безпека життєдіяльності – наука про збереження здоров'я і безпеки людини в життєвому середовищі, що покликана виявляти (ідентифікувати) шкідливі та небезпечні фактори, розробляти методи і засоби захисту людини, знижувати шкідливі та небезпечні чинники до прийнятних значень, виробляти заходи щодо ліквідації наслідків НС мирного і воєнного часу.

Безпека (у перекладі з *грецьк.* – "володіти ситуацією") – стан захищеності особи і суспільства від ризику зазнати шкоди.

Небезпека – це негативна властивість матерії, яка виявляється в здатності завдавати збитку певним елементам Всесвіту, потенційне джерело шкоди. Якщо йдеться про небезпеку для людини, то це явища, процеси, об'єкти, властивості, здатні за певних умов завдавати шкоди здоров'ю чи життю людини або системам життєзабезпечення.

Таксономія небезпек – це класифікація і систематизація небезпек за певними ознаками, що упорядковує та систематизує вимоги при вивченні небезпеки.

Аналізатори – це сукупність утворень периферичної та центральної нервової системи, які здійснюють сприймання та аналіз інформації про явища, що відбуваються як у життєвому середовищі, так і всередині самого організму людини.

Психіка – це здатність мозку відбивати об'єктивну дійсність у формі відчуттів, уявлень, думок та інших суб'єктивних образів.

Анотація теми

1.1.1. Безпека – базовий чинник сталого людського розвитку

1.1.1.1.Культура безпеки, як складова загальної культури людства. Перехід від культури реагування до культури запобігання небезпек. Конференція ООН в Ріо-де-Жанейро 1992 р. "Порядок денний на XXI сторіччя". Носії культури. Форми існування, компоненти, тенденції розвитку культури безпеки. Безпека життєдіяльності, як складова культури безпеки. Науковий аспект БЖД, завдання та інструментарій.

1.1.1.2. Поняття про причинно-наслідкові зв'язки виникнення небезпек в системі "людина – техніка – життєве середовище" (ЛТС).

Система ЛТС, її компоненти, рівні функціонування. Небезпека. Ризик як критерій небезпек. Джерела небезпек. Причинно – наслідкові зв'язки виникнення небезпек.

1.1.1.3.Класифікація і характеристика типових видів небезпечних подій. Носії небезпек. Класифікація небезпек життєдіяльності людини.

1.1.2. Вплив небезпечних і шкідливих чинників на людину

1.1.2.1 .Шкідливі і небезпечні чинники життєвого середовища. Життєве середовище, його НШЧ. Найпоширені НШЧ та їх дія на людину. Запиленість, загазованість, шум, вібрація, електромагнітні поля. Іонізуючі випромінювання, склад, властивості випромінювань. Дози випромінювання, одиниці виміру.

1.1.2.2. Забезпечення безпеки. Якість, як категорія безпеки. Поняття екологічної, біологічної, техногенної, медичної, соціальної, правової та інформаційної безпеки. Принципи забезпечення безпеки. Поняття про ГДК (ГДР). Категорії опромінюваних осіб. Основні методи, заходи і засоби забезпечення безпеки.

Рівні, показники, методи визначення і забезпечення якості. Державний нагляд і контроль за якістю: нормативні документи, стандарти, сертифікація продукції.

1.1.3. Психофізіологічні аспекти БЖД

1.1.3.1. Поняття про людський чинник та його місце у виникненні небезпек. Стійкі та тимчасові чинники, що провокують нещасні випадки.

1.1.3.2. Умови, що визначають психологічний стан людини. Властивості особистості: риси характеру, темперамент, позитивні та негативні емоційні якості. Роль біоритмів в забезпеченні життєдіяльності людини.

1.1.3.3. Здоров'я, як стан повного фізичного, духовного та соціального благополуччя. Взаємопов'язані рівні здоров'я, ознаки. Основні чинники для визначення стану здоров'я.

Рекомендована література: [5, ч. 1, 2], [1], [4], [8].

Контрольне завдання

Закриті тести до теми 1.1.1, 1.1.2:

1. Безпека життєдіяльності це наука про:

1. Охорону праці.
2. Технічні пристрої.
3. Надзвичайні ситуації.
4. Навколишнє середовище.
5. Вплив на людину екзогенних та ендогенних факторів.

2. Чи є предметом вивчення БЖД духовний аспект діяльності людини?

1. Ні. 2. Так.
3. Тільки на виробництві. 4. Тільки під час НС.

3. Чи є предметом вивчення БЖД суспільний аспект діяльності людини?

1. Ні. 2. Так.
3. Тільки на виробництві. 4. Тільки під час НС.

4. Визначте твердження, що найточніше висвітлює завдання БЖД:

1. Забезпечення повної безпеки.

2. Виявлення позитивних і негативних аспектів взаємодії людини з екзо та ендогенними факторами.

3. Виявлення негативних аспектів взаємодії людини з технічними засобами, інформацією та ШНЧ НС.

5. Наука, що вивчає діяльність людини, яка пов'язана з використанням технічних засобів має назву:

1. Безпека життєдіяльності. 2. Генна інженерія. 3. Кібернетика.
4. Ергономіка. 5. Техноміка.

6. Наука, що вивчає інформаційну взаємодію між людиною і машиною має назву:

1. Інженерна психологія. 2. Інформатика. 3. Кібернетика.
4. Ергономіка. 5. Техноміка.

7. Основним міжнародним законодавчим актом на якому ґрунтується БЖД є:

1. Концепція ООН про сталий розвиток людства.

2. Женевські конвенції.

3. Конвенції про заборону та нерозповсюдження різних видів зброї масового знищення.

4. Декларація прав людини.

8. Дослідження, аналіз, оцінка об'єктів, предметів тощо спроможних завдати шкоди має назву:

1. Стандартизація. 2. Нормування.
3. Сертифікація. 4. Експертиза.

9. Основним законодавчим документом, що регламентує питання безпеки в Україні є:

1. Конституція. 2. Закон про охорону праці.
3. Закон про пожежну безпеку. 4. Закон про цивільну оборону.

10. Які завдання та функції не належать до державної системи управління безпекою?

1. Розробка і прийняття нормативних актів. 2. Управління фондами.
3. Експертиза. 4. Ліцензування та сертифікація.

11. Які види відповідальності наступають за порушення законодавчих актів:

1. Матеріальна. 2. Кримінальна. 3. Спеціальна.
4. Адміністративна. 5. Дисциплінарна.

12. Сталий людський розвиток – розвиток суспільства, що веде до зростання:

1. Тільки економічного потенціалу.
2. Тільки соціального потенціалу.
3. Тільки технічного потенціалу.
4. До економічного, соціального, культурного, духовного потенціалу.

13. Концепцію сталого людського розвитку було запропоновано :

1. В рішеннях конференції ООН у Ріо-де-Жанейро в 1992 р.
2. В рішеннях конференції по запобіганню і управлінню пошкодженнями в Делі (Індія), 8 березня 2000 р.
3. В рішеннях конференції по запобіганню і управлінню пошкодженнями в Монреалі (Канада), 15 травня 2002 р.
4. Немає вірної відповіді.

14. Принцип "задоволення потреб" концепції сталого людського розвитку передбачає:

1. Максимальне задоволення потреб всіх людей.
2. Пріоритетними є задоволення потреб людей, що можуть заплатити за це.
3. Найбільшу увагу слід приділяти задоволенню потреб найбідніших країн світу.
4. Найбільшу увагу необхідно приділяти загальнодержавним потребам.

15. Чи входить до індексу людського розвитку індекс рівня освіти?

1. Входить і є основним індексом.
2. Входить на рівні з іншими індексами.
3. Не входить.

16. Чи входить до індексу людського розвитку індекс скоригованого валового внутрішнього продукту країни на душу населення?

1. Такого показника не існує
2. Входить на рівні з іншими індексами.
3. Не входить.

17. Чи означає сталий розвиток щодо розвитку суспільства покращання якості життя людей:

1. Так.
2. Ні.
3. Тільки для бідних країн.
4. Тільки для розвинутих країн.

18. Чи входить підвищення безпеки життя до напрямків покращання якості життя людей в концепції про сталий розвиток?

1. Так.
2. Ні.
3. Тільки з питань виробничої безпеки.
4. Тільки під час воєнних дій та катастроф.

19. Чи входить покращання стану здоров'я до напрямків покращання якості життя людей в концепції про сталий розвиток?

1. Ні.
2. Так.
3. Тільки для бідних країн.
4. Тільки для розвинутих країн.

20. Основний постулат БЖД говорить про те, що:

1. Всі процеси взаємодії людини з довкіллям на всіх стадіях життєвого циклу потенційно небезпечні.
2. Навантаження на Природу має бути мінімальним.
3. Найбільшу небезпеку становлять стихійні лиха, коли звільнюється велика кількість енергії.

21. До складу атмосфери Землі входять:

1. Тропосфера.
2. Ноосфера.
3. Стратосфера.
4. Літосфера.
5. Іоносфера.
6. Гідросфера.

22. Фактори, що належать до абіотичних елементів життєвого середовища:

1. Вода. 2. Мікроорганізми. 3. Кліматичні умови.
4. Тварини. 5. Рослини.

23. Фактори, що належать до біотичних елементів життєвого середовища:

1. Тварини. 2. Рослини. 3. Вода.
4. Кліматичні умови. 5. Мікроорганізми.

24. Біосфера це:

1. Сукупність всіх живих організмів за виключенням людини та область їх існування.

2. Сукупність всіх живих організмів (включно з людиною) та область їх існування.

3. Сукупність мікроорганізмів, рослин, тварин за виключенням ссавців та область їх існування.

4. Сукупність всіх живих організмів.

25. Озоновий шар атмосфери:

1. Захищає планету (і людину включно) від ультрафіолетового випромінювання.

2. Захищає планету (і людину включно) від інфрачервоного випромінювання.

3. Захищає планету (і людину включно) від парникового ефекту.

4. Захищає планету (і людину включно) від електромагнітних хвиль у діапазоні 760…380 нм.

26. Шкідливий фактор призводить до:

1. Травми або різкого погіршення здоров'я. 2. Смерті.
3. Захворювання чи зниження працездатності. 4. До ризику.

27. Одна і та ж речовина або предмет:

1. Може при різних умовах бути небезпечним, вражаючим або шкідливим фактором.

2. За будь-яких умов є завжди одним і тим же фактором, наприклад, небезпечним.

3. Хімічні речовини можуть бути тільки шкідливими або вражаючими, а предмети тільки вражаючими і небезпечними.

4. Хімічні речовини можуть бути тільки шкідливими або вражаючими, а предмети тільки вражаючими і небезпечними, явища можуть бути і вражаючими і небезпечними і шкідливими.

28. ГДР у безпеці життєдіяльності, охороні праці, біофізиці тощо це:

1. Гофрована діафрагма рудовозу.
2. Гранично допустимий рівень.
3. Головний діючий ризик.
4. Головне джерело радіації.

29. ГДК у безпеці життєдіяльності, охороні праці, біохімії тощо це:

1. Глобальна демократична кооперація.
2. Гранично допустима концентрація.
3. Головна діюча концентрація.
4. Градус Кельвіна (К°).

30. До підгрупи психофізіологічних факторів входять:

1. Фізичні перевантаження.
2. Розумове, емоційне перевантаження.
3. Стрес.
4. Фобії.
5. Перенапруга органів почуття.
6. Продукти життєдіяльності людини.

31. Перелік назв, термінів, явищ, що здатні завдавати шкоди, які систематизовані за певними ознаками називається:

1. Таксономія небезпек.
2. Систематизація небезпек.
3. Ідентифікація небезпек.
4. Квантифікація небезпек.
5. Номенклатура небезпек.

32. Ризик це:

1. Коли людина збирається зробити щось небезпечне.
2. Кількісна характеристика небезпеки.
3. Якісна і кількісна характеристики небезпеки.
4. Якісна характеристика небезпеки.
5. Коли людину очікує небезпека.

33. Інженерний, модельний, експертний, соціологічний, статистичний, інтерполяція – це:

1. Методи визначення ризику.
2. Методи забезпечення безпеки.
3. Методи ліквідації небезпеки.
4. Методи попередження безпеки.

34. Прийнятний у світовій практиці рівень ризику становить:

1. 1/1000.
2. 10^{6}.
3. 10^{-4}.
4. 10^{-6}.
5. 1/100

35. Аксіома про потенційну небезпеку діяльності людини стверджує, що...

1. Абсолютної безпеки не існує.
2. Необхідно забезпечити абсолютну безпеку.
3. Необхідно прагнути досягти нульового ризику.

36. Класифікація та систематизація явищ, процесів тощо, які здатні завдавати шкоди має назву:

1. Ідентифікації небезпек. 2. Квантифікації небезпек.
3. Номенклатури небезпек. 4. Таксономії небезпек.
5. Класиномії небезпек.

37. Виявлення типу небезпеки та встановлення її характеристик називається:

1. Таксономія. 2. Ідентифікація. 3. Квантифікація.
4. Типіфікація. 5. Номенклатура.

38. Введення кількісних характеристик для оцінки ступеня небезпеки називається:

1. Квантифікація небезпек. 2. Таксономія небезпек.
3. Номенклатури небезпек. 4. Інтегралізація небезпек.
5. Ідентифікація небезпек.

39. Які існують методичні підходи до визначення ризику?

1. Інтуїтивний. 2. Соціологічний. 3. Інженерний.
4. Експертний. 5. Експериментальний. 6.Модельний.

40. Зазначте види ризику:

1. Небезпечний. 2. Індивідуальний. 3. Соціальний.
4. Відносно безпечний. 5. Груповий.

41. Який з методичних підходів до оцінки коефіцієнта індивідуального ризику використовує результати опитування населення:

1. Експертний. 2. Інженерний. 3. Соціологічний. 4. Модельний.

ТЕМА 1.2. Управління безпекою життєдіяльності. Аналіз та оцінка ризику

Тематичний словник

Здоров'я – природний стан організму, який характеризується його рівновагою з навколишнім середовищем і відсутністю будь-яких хворобливих змін.

Здоровий спосіб життя – це діяльність людини, що забезпечує формування, збереження, зміцнення і відтворення її фізичного, психічного, соціального та духовного здоров'я.

Ризик – кількісна оцінка небезпеки

Анотація теми

1.2.1. Фактори ризику для здоров'я людини

1.2.1.1. Людина як система відкритого типу. Визначення поняття "здоров'я". Ознаки і компоненти здоров'я людини (соматичне, фізичне, психічне і т.і.) Критерії здоров'я. Рівні здоров'я. Об'єктивні та суб'єктивні чинники, що впливають на здоров'я людини. Культура здоров'я, як складова безпеки життєдіяльності. Змістовні сторони здоров'я. Спосіб життя, здоровий спосіб життя. Підходи при визначенні індивідуальних критеріїв і цілей здорового способу життя. Критерії, що визначають спосіб життя людини. Принципи, складові та потреби здорового способу життя.

1.2.1.2. Небезпеки здоров'ю людини. Наркотична залежність, алкоголізм, тютюнопаління. Причини виникнення та способи запобігання. Інфекційні захворювання: ВІЛ/СНІД, туберкульоз – способи запобігання зараженню, лікування.

1.2.2. Заходи формування та підтримання здоров'я

1.2.2.1. Безпека харчування. Раціональне харчування. Недоліки харчування громадян. Небезпечні харчові продукти. Харчові інфекції. Хімічні речовини, їхні добові та гранично допустимі дози. Харчові добавки та їхня безпечність. Забруднення харчових продуктів радіонуклідами, шляхи надходження в їжу, кількісна міра. Гранично допустимий вміст радіонуклідів в харчових продуктах. Порядок розрахунків, щодо дозволу до реалізації продукту харчування.

1.2.2.2. Травматизм. Групи травматизму. Основні види травм у побуті (механічні, термічні, хімічні, психічні). Ступені небезпеки препаратів побутової хімії. Отруєння медикаментозними препаратами, алкоголем, чадним газом, отрутохімікатами та препаратами побутової хімії.

Принципи надання невідкладної допомоги при нещасних випадках:

правильність, доцільність, швидкість, продуманість, рішучість, спокій. Послідовність надання невідкладної допомоги: оцінка ситуації, оцінка стану потерпілого за ознаками, визначення характеру і тяжкості травми. Перша допомога, підтримка основних життєвих функцій до прибуття швидкої медичної допомоги. Склад та використання аптечки першої медичної допомоги.

1.2.3. Методи визначення небезпек. Основні поняття та види ризику

1.2.3.1. Основні поняття та види ризику. Методи визначення джерела небезпеки, небезпечних об'єктів та процесів. Ризик. Поняття, види та методи визначення ризику: опитувальні листи, структурні діаграми, карти потоків, пряма інспекція, аналіз фінансової і управлінської звітності.

1.2.3.2. Методичні підходи оцінки ризику. Попередній аналіз небезпек (ПАН): визначення, порядок реалізації. Виявлення послідовності розвитку небезпечних подій, методи аналізу. Метод побудови дерева подій: визначення, порядок побудови, аналіз. Метод побудови дерева відмов: визначення, етапи, аналіз.

Кількісний аналіз рівня ризику. $R = n/N$, де R – ризик за певний період часу, n – кількість фактичних проявів небезпеки, N – теоретично можлива кількість небезпек для даного виду діяльності чи об'єкту.

Прийнятний рівень ризику. Чинники, що впливають на прийнятність ризику. Оцінка ефективності заходів щодо забезпечення безпеки.

1.2.4. Оцінка шкоди небезпек

1.2.4.1. Аналіз видів, наслідків і критичності відмов елементів системи "Л – Т – С". Визначення методів АВНВ та АВНКВ, мета і завдання. Тип аналізу. Основні поняття АВНВ та АВНКВ. Алгоритм проведення АВНВ. Класифікація відмов. Категорії критичності елементів. Попередня якісна оцінка очікуваної частоти виникнення відмов. Ранжирування відмов на підставі критичності елементів та очікуваної частоти. Методи проведення АВНВ (АВНКВ). Обов'язкова документація при запровадженні АВНВ (АВНКВ).

1.2.4.2. Прямі та непрямі оцінки шкоди для людей і життєвого середовища. Основні визначення потенційно – небезпечного об'єкту (ПНО), об'єкту підвищеної небезпеки (ОПН). Поняття порогових мас небезпечних речовин. Порядок ідентифікації небезпек.

1.2.4.3. Економічний збиток. Диференціація економічного збитку. Елементи прямого та непрямого збитку. Збиток від втраченої вигоди. Витрати на ліквідацію НС. Методи оцінки економічного збитку, види, характеристика. Розрахунок загального обсягу збитку від НС.

Рекомендована література: [5,ч. 1], [1], [2], [6], [8], [9], [13].

Контрольне завдання

Закриті тести до теми 1.1.3.; 1.2.1.; 1.2.2.

1. Здоров'я – це:

1. Стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя людини.
2. Запас сил організму створювати опір хворобі.
3. Відсутність хвороб чи фізичних вад.

2. На здоров'я людини найбільш впливає:

1. Стан довкілля.
2. Спосіб життя.
3. Стан медичного обслуговування.
4. Спадковість.

3. Відмітьте фактор, що найменше впливає на здоров'я людини:

1. Стан довкілля.
2. Стан медичного обслуговування.
3. Спосіб життя.
4. Спадковість.

4. Чи впливають досягнення науково – технічного прогресу на здоров'я людини?

1. Впливають тільки позитивно.
2. Впливають виключно негативно.
3. Не впливають.
4. Вплив неоднозначний, є позитив та негатив.

5. Основними системами захисту людини як біологічної істоти є

1. Імунна система.
2. Гомеостаз.
3. Нервова система.
4. Система терморегуляції.
5. Опорно-руховий апарат.
6. Система покровних тканин (шкіра, слизові оболонки).

6. Основа здорової сім'ї це:

1. Спільність мети, інтересів, моральної відповідальності.
2. Наявність подружнього контракту.
3. Генетичне здоров'я кожного з партнерів.
4. Сумісність партнерів за групою крові.

7. Психологічна реакція людини на НС може проявитися у вигляді:

1. Збентеження.
2. Страху.
3. Фрустрації.
4. Маніакально-депресивного синдрому.
5. Стресу.
6. Астенії.

8. До якого типу темпераменту можна віднести людину з такими якостями: низький рівень сприйняття небезпеки і висока інтравертність?

1. Холерик. 2. Флегматик. 3. Сангвінік. 4. Меланхолік.

9. До якого типу темпераменту можна віднести людину з такими якостями: жвавість, швидка зміна емоційного стану?

1. Холерик. 2. Флегматик. 3. Сангвінік. 4. Меланхолік.

10. Чи належать проблеми харчування до питань здорового способу життя?

1. Не належить. 2. Однозначно так (*належить*).

3. Харчування слабко та тільки опосередковано впливає на здоров'я, тому це не є основним питанням здорового способу життя.

11. Чи належить піст і голодування до факторів оздоровлення?

1. Ні. 2. Належить до факторів оздоровлення.

3. Поститися та голодувати (з власного бажання) однозначно небезпечно.

4. Позитивна дія посту та голодування підтримується виключно служителями церкви внаслідок традицій і не має наукового обґрунтування.

12. Який вид залежності спричиняють наркотики?

1. Фізичну залежність спричиняють тільки сильні наркотики, слабкі не спричиняють залежності.

2. Фізичну і психічну. 3. Психічну. 4. Фізичну.

13. Наведіть безпечну денну дозу алкоголю:

1. 50 г. 2. 100 г. 3. Безпечних доз алкоголю не існує.
4. 200 г. 5. Безпечна доза залежить від маси людини

14. Зазначте вірні твердження щодо паління:

1. Смола у цигарках – це те, що спричиняє залежність до куріння.

2. Основні шкідливі складники тютюнового диму це нікотин, смола, одноокис вуглецю.

3. Куріння спричиняє рак легенів, серцеві захворювання.

4. Нікотин є збудливою речовиною, до якої виникає згубна звичка.

15. Назвіть, яким шляхом гарантовано не передається ВІЛ від однієї людини до іншої:

1. Проколювання вух, нанесення татуювання.
2. Користування однією зубною щіткою з ВІЛ інфікованим.
3. Статевий контакт з ВІЛ інфікованим.
4. Користування одним і тим самим посудом з ВІЛ інфікованим.

16. Назвіть, яким шляхом не передається ВІЛ від однієї людини до іншої:

1. Пошкодженні шкірних покриттів, або слизових оболонок нестерильним медичним інструментарієм.
2. Укусі кровосисних комах.
3. Від інфікованої матері плоду під час вагітності, пологів.
4. Годуванні дитини грудним молоком ВІЛ-інфікованою матір'ю.

17. Назвіть, яким шляхом передається ВІЛ від однієї людини до іншої:

1. Проколювання вух, нанесення татуювання.
2. Користування однією зубною щіткою з ВІЛ інфікованим.
3. Статевий контакт з ВІЛ інфікованим.
4. Користування одним посудом з ВІЛ інфікованим.

18. Поняття "здоровий спосіб життя включає:

1. Загартування.
2. Достатню рухову активність.
3. Повноцінне раціональне харчування.
4. Культуру статевих відносин.
5. Професійне заняття спортом.
6. Психоемоційну сталість.

19. До дошпитальних видів медичної допомоги належать:

1. Долікарська, лікарська, перша медична.
2. Спеціалізована, долікарська, перша медична.
3. Кваліфікована, спеціалізована, долікарська, перша медична.
4. Долікарська, перша медична.
5. Перша медична.

20. Штучне дихання здійснюють (для дорослих) з частотою:

1. 3 – 4 рази на хвилину.
2. 10 – 12 раз на хвилину.
3. 8 – 20 раз на хвилину.
4. 24 – 25 раз на хвилину.

21. Штучне дихання здійснюють (для дітей віком 1–2 роки) з частотою:

1. 3 – 4 рази на хвилину. 2. 10 – 12 раз на хвилину.
3. 18 – 20 раз на хвилину. 4. 24 – 25 раз на хвилину.

22. Штучне дихання здійснюють (для грудних дітей) з частотою:

1. 3 – 4 рази на хвилину. 2. 10 – 12 раз на хвилину.
3. 18 – 20 раз на хвилину. 4. 24 – 25 раз на хвилину.

23. Марлю або тканину накладають на рот потерпілого під час штучного дихання для:

1. Запобігання можливого зараження потерпілого чи від нього.
2. Досягнення більш рівномірного надходження повітря в легені потерпілого.
3. Уповільнення процесу надходження повітря до легень потерпілого.
4. Усунення процесу регургітації шлунку.
5. Запобігання можливого зараження та досягнення більш рівномірного надходження повітря в легені потерпілого.

24. Потерпілому підкладають валик під лопатки і закидають голову максимально назад перед проведенням штучного дихання з метою:

1. Забезпечення прохідності дихальних шляхів потерпілого.
2. Створення найбільшої зручності для реаніматора.
3. Кращого забезпечення мозку кров'ю.
4. Тільки в такому положенні можна проводити штучне дихання.

25. Непрямий масаж серця (для дорослих) проводять з частотою:

1. 50 – 60 раз на хвилину. 2. 20 – 30 раз на хвилину.
3. 80 – 100 раз на хвилину. 4. 10 – 20 раз на хвилину.
5. 60 – 80 раз на хвилину.

26. Для забезпечення прохідності дихальних шляхів під час проведення штучного дихання необхідно:

1. Підкласти валик під лопатки і закинути голову потерпілого максимально назад.
2. Підкласти валик під лопатки. 3. Підняти ноги під кутом близько 45°.
4. Закинути голову потерпілого максимально назад.
5. Підкласти валик під голову потерпілого нагнути голову потерпілого максимально вперед.

27. Непрямий масаж серця (для дітей віком 1–2 роки) проводять з частотою:

1. 50 раз на хвилину. 2. 20 раз на хвилину. 3. 100 раз на хвилину.
4. 10 раз на хвилину. 5. 70 раз на хвилину.

28. При виконанні непрямого масажу серця руки накладають на:

1. Верхню третину грудної клітки (на грудину).
2. Нижню третину грудної клітки (на грудину).
3. Посередині грудної клітки (на грудину).
4. На лівий бік грудної клітки (на ребра).
5. На правий бік грудної клітки (на ребра).

29. Реанімаційні заходи (у загальних випадках) проводять не менше:

1. 5 – 6 хвилин 2. 2. 10 хвилин. 3. 15 хвилин.
4. 20 хвилин. 5. 60 хвилин.

30. Реанімаційні заходи (у випадку враження електричним струмом) доцільно проводити:

1. 10 хвилин 2. 15 хвилин. 3. 30 хвилин.
4. 60 хвилин. 5. 180 хвилин.

31. У випадку якщо реанімаційні заходи здійснюють двоє та більше людей рекомендується робити:

1. 1 вдих та 5 натискань на грудну клітку.
2. 2 вдихи та 10 натискань на грудну клітку.
3. 1 вдих та 10 натискань на грудну клітку.
4. 2 вдихи та 5 натискань на грудну клітку.
5. 1 натискання на грудну клітку та 5 вдихів.

32. У випадку якщо реанімаційні заходи здійснює одна людина рекомендується робити:

1. 1 вдих та 5 натискань на грудну клітку.
2. 2 вдихи та 10 натискань на грудну клітку.
3. 1 вдих та 10 натискань на грудну клітку.
4. 2 вдихи та 5 натискань на грудну клітку.
5. 1 натискання на грудну клітку та 5 вдихів.

33. Під час проведення непрямого масажу серця наявність пульсу у потерпілого:

1. не контролюється. 2. контролюється через кожні 30 с.

3. контролюється через кожні 2 хвилини.
4. контролюється при порожевіння шкірних покривів.
5. контролюється через 5 хвилин.

34. Закрутка або джгут для зупинки кровотечі накладається у випадку:

1. артеріальної кровотечі, а також венозної, якщо інші заходи не допомагають.
2. венозної кровотечі. 3. внутрішньої кровотечі.
4. внутрішньої, венозної та артеріальної кровотеч.

35. Закрутка або джгут для зупинки кровотечі накладається (у теплих умовах) не більше ніж на:

1. 10 – 15 хвилин 2. 30 – 60 хвилин. 3. 60 – 120 хвилин.
4. 120 – 180 хвилин. 5. 100 – 150 хвилин.

36. Закрутка або джгут для зупинки кровотечі накладається (у холодних умовах) не більше ніж на:

1. 10 – 15 хвилин 2. 30 – 60 хвилин. 3. 60 – 120 хвилин.
4. 120 – 180 хвилин. 5. 100 – 150 хвилин.

37. Для зупинки артеріальної кровотечі необхідно:

1. Накласти джгут або закрутку ближче до серця ніж місце ураження.
2. Накласти джгут або закрутку на місце ураження.
3. Перетиснути пальцем артерію у місці ураження потім накласти джгут або закрутку ближче до серця ніж місце ураження.
4. Вище місця ураження перетиснути пальцем артерію потім накласти джгут або закрутку.
5. Притиснути пальцем артерію до кості у відповідному місці потім при можливості накласти джгут або закрутку ближче до серця ніж місце ураження.

38. У разі синдрому тривалого здавлювання необхідно:

1. Іммобілізація кінцівки. 2. Накладання джгута або закрутки.
3. Іммобілізація кінцівки та накладання джгута або закрутки.
4. Розтирання кінцівки. 5. Розтирання та іммобілізація кінцівки.

39. Якщо встановлений для накладення джгута час закінчився необхідно:

1. Зняти джгут.

2. Зняти джгут на 1–2 хвилини і при відновленні кровотечі накласти його знову.

3. Зняти джгут на 10–15 хвилин і при відновленні кровотечі накласти його знову.

4. Зняти джгут на 5–10 хвилин і обов'язково накласти його знову.

5. Ні в якому разі не знімаючи джгут робити розтирання кінцівки.

40. При термічному опіку вражене місце (пухирі) можна змастити та накласти стерильну пов'язку:

1. Соняшниковою олією. 2. Будь яким жиром. 3. Спиртом.
4. Розчином оцту. 5. Розчином солі або соди

Контрольні завдання до теми 1.2.3, 1.2.4

А. Визначити можливу кількість людей із 10 тис. мешканців, що можуть захворіти через *t* років постійного проживання на відстані *R* км від хімічно-небезпечного об'єкту (ХНО) в наслідок впливу токсичних викидів в атмосферу.

Б. Визначити ризик людини захворіти за 1 рік проживання.

В. Ступінь прийнятності ризику суспільством.

Вихідні дані за варіантом взяти з табл. 3.

Таблиця 3. **Варіанти завдань**

$F_{r,\ мг^{-1}}$	C, мг/м^3						t рік	v, л/хв
	0,01	0,06	0,18	0,40	0,75	1,26		
10^{-5}	1	2	3	4	5	6	1	6,5
10^{-5}	7	8	9	10	11	12	2	7,0
10^{-6}	13	14	15	16	17	18	3	7,5
10^{-6}	19	20	21	22	23	24	4	8,0
10^{-6}	25	26	27	28	29	30	5	8,5
10^{-6}	31	32	33	34	35	36	6	9,0
R, км	1	2	3	4	5	6		
Прибуток	10^3	10^4	10^6	10^5	10^2	10^5		

Примітка: № варіанту наведено в середині таблиці 3.

Приклад розв'язання задачі

Визначити ризик захворювання людини за 1 рік постійного проживання в селищі, що знаходиться поблизу від ХНО, внаслідок впливу токсичних викидів, а також ступінь прийнятності цього ризику суспільством.

Вихідні дані:

– концентрація токсиканта в повітря безпосередньо на ХНО, $C = 0{,}06$ мг/м^3;

– фактор ризику токсиканта $F_r = 10^{-5}$ мг$^{-1}$;

– об'єм повітря, що вдихається людиною $V = 7$ л/хв;

– час постійного мешкання біля ХНО $t = 2$ роки;

– відстань між ХНО і селищем $L = 2$ км

– кількість людей у селищі, що знаходяться під впливом токсичних речовин $N = 10000$ чол;

– передбачуваний прибуток від ХНО П = 10^2 у.о.

Кількість тяжких наслідків дії токсикантів на людей визначається залежністю:

$$q_e = Fr \cdot V \cdot C_i \cdot t \cdot N,$$

де q_e – кількість людей, що захворіли, чол.; C_i – концентрація токсиканта в контрольованій точці, мг/м^3; $C_i = C/L^2$.

$$C_i = 0{,}06/22 = 0{,}06/4 = 0{,}015 \text{ мг/м}^3;$$

$$V = 7 \cdot 10^{-3}\, 60 \cdot 24 \cdot 365 = 3679{,}2 \text{ м}^3\text{/рік};$$

$$q_e = 10^{-5} \cdot 3679{,}2 \cdot 0{,}015 \cdot 2 \cdot 10000 = 11{,}04 \text{ чол.}$$

Кількість людей, що захворіли за два роки дорівнює 11,04 чоловік. Ризик захворювання людини за 1 рік:

$$R = 11{,}04/(2 \cdot 10000) = 5{,}52 \cdot 10^{-4}.$$

Ступінь прийнятності цього ризику суспільством визначається за графіком на рис. 1, з якого видно, що ризик вважається неприйнятним.

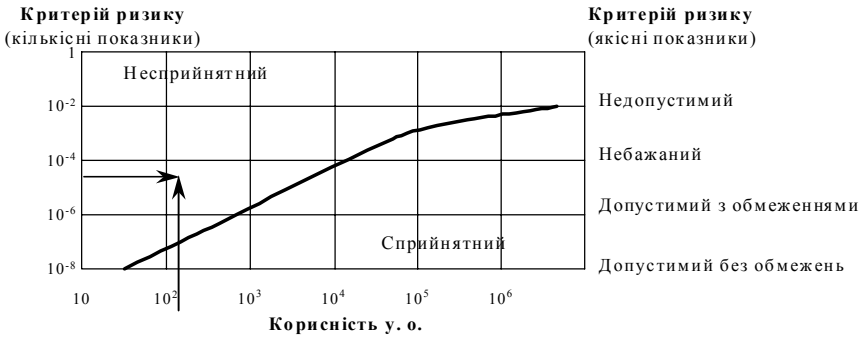

Рис.1. Графік прийнятності ризику суспільством

ТЕМА 1.3. Моніторинг та регулювання питань безпеки життєдіяльності

Тематичний словник

Тероризм (*лат*. terror – страх, жах).

Індикатори стійкого розвитку – це показники, що використовують для оцінки стану здоров'я і рівня життя людей, стану життєвого середовища на окремій території, кількісної оцінки впливу людської діяльності на стан довкілля і здоров'я людей, якість і тривалість їхнього життя.

Декларація безпеки – документ, що визначає комплекс заходів, прийнятих суб'єктом господарської діяльності з метою запобігання аварій, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій і їхніх наслідків.

Анотація теми

1.3.1. Безпека в умовах тероризму та кримінальної злочинності

1.3.1.1. Тероризм, як суспільна небезпечна діяльність. Поняття про терористичну організацію. Причини виникнення тероризму. Структура терористичних угрупувань. Методи терористичної діяльності. Об'єкти терористичного впливу. Класифікація терористичних проявів.

1.3.1.2. Правові та організаційні основи боротьби з тероризмом. Визначення боротьби з тероризмом. Принципи боротьби з тероризмом. Заходи попередження дій терористичного спрямування. Антитерористичні операції. Організаційні основи боротьби з тероризмом. Положення Закону України "Про боротьбу з тероризмом". Координуючий орган боротьби з тероризмом: склад, завдання, сили і засоби.

1.3.1.3. Дії в умовах загрози та здійснення терактів. Дії в умовах загрози та здійснення терактів: при виявленні терористичної загрози, виникненні вибуху, стрілянині, погрозі за телефоном, захопленні заручників. Дій під час проведення евакуації при загрозі виникнення теракту. Правила поведінки в юрбі.

1.3.2. Державне регулювання з питань щодо безпеки життєдіяльності

1.3.2.1. Поняття про індикатори стійкого людського розвитку. Індекс людського розвитку. Індикатори, як показник рівня розвитку. Визначення індикаторів стійкого розвитку. Соціальні, економічні, екологічні індикатори. Індекс людського розвитку та його основні показники.

$$\text{ІЛР} = \frac{I_{\text{т.ж}} + I_{\text{ос}} + W(y)}{3}.$$

Індекс очікуваної тривалості життя. Індекс рівня освіти населення. Індекс ВВП на душу населення. Порядок розрахунків індексів.

$$I = \frac{X_t - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}.$$

1.3.2.2.Декларація про безпеку об'єкту, порядок розробки. Державний нагляд та контроль за ОПН. Питання, які розглядаються при проведенні наглядових та контролюючих заходів за ОПН. Визначення декларації безпеки. Положення про декларацію безпеки

1.3.2.3. Паспорт безпеки речовин, його призначення та обов'язкові розділи.

1.3.2.4. Порядок розслідування і обліку нещасних випадків невиробничого характеру. Державне регулювання в сфері розслідування і обліку нещасних випадків невиробничого характеру.

Рекомендована література: [5,ч. 1], [3], [4], [8], [9]

Контрольні завдання до теми 1.3.1.

Закриті тести

1. Чи відчуває злочинець страх?

1. Завжди відчуває.
2. Відчуває, але не завжди, наприклад за винятком стану агресії, наркотичного чи алкогольного сп'яніння.
3. Ніколи не відчуває.
4. Відчуває страх тільки при вигляді представників правоохоронних органів чи зброї.

2. Які заходи недоцільно здійснювати для забезпечення безпеки особистого майна?

1. Не залишати ключі в замковому отворі та не ховати їх у доступні місця.
2. Не залишати в квартирі малознайомих людей.
3. Вимагати від службовців показати службове посвідчення перед входом до квартири.
4. Перед довгостроковою відсутністю попередити про це якомога більшу кількість людей.

3. Найбільший захист людині забезпечує:

1.Використання технічних засобів. 2.Наявність особистого охоронця. 3.Образ її життя, мислення, характер тощо. 4.Захищеність державою.

4. Ситуативні психічні стани, що ускладнюють прийняття адекватних дії в екстремальних криміногенних ситуаціях:

1. Тривожність, страх, депресія.
2. Вкрай низька активність, загальмованість.
3. Підвищена неадекватна активність, надмобілізованість.
4. Паніка. 5. Гостра втома, перевтома.
6. Всі відповіді вірні і доповнюють одна одну.

5. Радіус дії газового (аерозольного) балончику (типу Терен-1) становить:

1. 0,5…1,0м. 2. 1,5…3,0 м. 3. 3…7 м. 4. 5…10 м.

Контрольні завдання до теми 1.3.2. (табл. 4)

Таблиця 4. **Варіанти завдань щодо визначення ІЛР**

Варіант	Тривалість життя, роки	Грамотність серед дорослого населення, %, віком 15 і більше років	Сукупна частина тих, хто навчається, %	ВВП на душу населення
1	55	98	99	3000
2	56	99	98	3300
3	60	97	97	3500
4	63	95	96	33200
5	65	54	95	39980
6	67	56	94	4520
7	59	70	93	4946
8	69	32	92	5417
9	70	34	91	32100
10	71	57	30	21400
11	74	69	41	15900
12	73	99	44	11000
13	80	92	55	10300
14	89	90	59	9800
15	78	94	69	4400
16	77	95	80	7650
17	76	88	82	6540
18	72	87	88	32560
19	66	70	77	20360
20	67	61	65	15000

Розрахувати індекс людського розвитку країни за відповідних статистичних даних з табл. 5, результати звести у табл. 6.

Приклад розв'язання задачі

Таблиця 5. **Статистичні дані для країни**

Тривалість життя, роки	Грамотність серед дорослого населення, %, віком 15 і більше років	Сукупна частина тих, хто навчається, %	ВВП на душу населення
67,9	98,8	77,3	3429

Індикатор тривалості життя

$$I_{т.ж} = (67{,}9 - 25{,}0)/(85{,}0 - 25{,}0) = 0{,}715.$$

Індикатор грамотності серед дорослого населення

$$I_{гр} = (98{,}8 - 0)/(100 - 0) = 0{,}988.$$

Індикатор сукупної частини тих, хто навчається:

$$I_{уч} = (77{,}3 - 0)/(100 - 0) = 0{,}773.$$

Індикатор освіти:

$$I_{ос} = (2 \cdot I_{гр} + 1 \cdot I_{уч})/3 = (2 \cdot 0{,}988 + 1 \cdot 0{,}773)/3 = 0{,}916.$$

Відкоригований індикатор ВВП на душу населення ($):

$$I_{ВВП} = (lg\ 3 \cdot 429 - lg100)/(lg\ 40000 - lg100) = 0{,}59.$$

Індекс людського розвитку:

$$ІЛР = (0{,}715 + 0{,}916 + 0{,}59)/3 = 0{,}74.$$

Таблиця 6. **Результати розрахунків**

Індикатор тривалості життя	Індикатор освіти	Відкоригований індикатор ВВП	ІЛР
0,715	0,916	0,59	0,74

Модульне контрольне завдання

Закриті тести

"Забезпечення соціальної, природної та техногенної безпеки"

Вкажіть варіант правильної відповіді:

1. Твердження, що культура безпеки є складовою частиною культури людства

А. Вірно. В. Невірно.

2. Твердження, що порушення зв'язку між сенсорними та руховими центрами вищих відділів нервової системи, є тимчасовими факторами, які є причиною нещасних випадків

А. Вірно. В. Невірно.

3. Середню проникнену здатність мають

А. α–випромінювання. В. β–випромінювання.

С. γ–випромінювання. D. *n*–випромінювання.

4. Максимальна кількість НХР в одиниці об'єму чи маси, що при повсякденному впливі не спричиняє хворобливих змін в організмі і несприятливих змін у нащадків називається

А. Безпечною концентрацією В. ГДК. С. ГДР.

5. Згоряння запобіжника від підвищеної потужності електричного струму відноситься до

А. первинної відмови. В. вторинної відмови.

С. помилкової команди.

6. Твердження, що необхідний перехід від культури реагування до культури запобігання небезпек і катастроф

А. Вірно. В. Невірно.

7. Твердження, що недосвідченість – це стійкий чинник, який є причиною нещасних випадків

А. Вірно. В. Невірно.

8. Відповідно до НРБУ персонал, постійно чи тимчасово працюючий із джерелами іонізуючих випромінювань (ІВ), відноситься до категорії осіб, що опромінюються

А. "А". В. "Б". С. "В".

9. Метод побудови дерева подій застосовується на етапі

А.ПАН (попереднього аналізу небезпек). С. Аналізу наслідків.
В. Виявлення послідовності небезпечних ситуацій.

10. Твердження, що здоров'я людини визначається комплексом біологічних і соціальних факторів
А. Вірно. В. Невірно.

11.Твердження, що β–випромінювання за походженням є хвильовим випромінюванням
А. Вірно. В. Невірно.

12. Група елементів культури, що представляють тенденцію забезпечення безпеки людини, суспільства, природи, називається
А. Культурою безпеки. В. Контркультурою деструктивності.

13. Твердження, що паління сумісне зі здоровим способом життя
А. Вірно. В. Невірно.

14. Твердження, що R–випромінювання за походженням є хвильовим
А. Вірно. В. Невірно.

15. Група елементів культури, що представляють тенденцію нанесення шкоди, збитку людині, суспільству, природі, називається
А. Культурою безпеки. В. Контркультурою деструктивності.

16. Твердження, що на практиці досягти нульового рівня ризику неможливо
А. Вірно. В. Невірно.

17. Твердження, що *n*–випромінювання за походженням є корпускулярним
А. Вірно. В. Невірно.

18. Відповідно до НРБУ школярі, студенти належать до категорії осіб, що опромінюються
А. "А". В. "Б". С. "В".

19. Життєве середовище, у якому питома вага природних чинників переважає над питомою вагою антропогенних чинників, називається
А. Відкритим. В. Природним. С. Внутрішнім.

20. Твердження, що процедура АВНВ є аналізом індуктивного типу

А. Вірно. В. Невірно.

21. Твердження, що втома є тимчасовим чинником, що служить причиною нещасних випадків

А. Вірно. В. Невірно.

22. Твердження, що на практиці є можливість досягти абсолютної безпеки

А. Вірно. В. Невірно.

23. Твердження, що γ–випромінювання за походженням є корпускулярним

А. Вірно. В. Невірно.

24. Відповідно до НРБУ персонал, який у зв'язку з розміщенням робочих місць може підпасти впливу ІВ відноситься до категорії осіб

А. "А". В. "Б". С. "В".

Модуль 2. ***Цивільний захист об'єктів господарювання***

ТЕМА 2.1. Запобігання і реагування на НС техногенного та природного походження

Тематичний словник

Надзвичайна ситуація (НС) **–** це порушення нормальних умов життя і діяльності людей на ОГ або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, яка призвела або може призвести до людських і матеріальних втрат.

Аварія – небезпечне явище техногенного характеру, що спричинило загибель людей або створило на об'єкті (або навколишній території) загрозу для життя та здоров'я людей і, що призводить до руйнування (будівель), споруд, устаткування та транспортних засобів (порушення виробничого або транспортного процесу), або завдає шкоди довкіллю.

Катастрофа – велика за масштабами аварія або подія, що призводить до важких наслідків.

Стихійне лихо – це небезпечне природне явище (або результат діяльності природних процесів), яке за своєю інтенсивністю, масштабах розповсюдження і тривалості, призводить до загибелі людей, руйнування об'єктів економіки та завдає шкоди оточуючому середовищу.

Анотація теми

2.1.1. Організація забезпечення запобігання та реагування на НС

2.1.1.1. Класифікація надзвичайних ситуацій. Визначення НС, АКСЛ. Мета класифікації. НС техногенного, природного, соціально-політичного. Державний класифікатор НС (ДК 019-2001). Загальні ознаки НС. Рівні НС. Показники, за якими визначаються рівні НС.

2.1.2. Принципи захисту населення і територій у НС

2.1.2.1. Права громадян у сфері захисту населення і територій від НС техногенного і природного характеру. Загрози, які виникають при НС: зовнішні, внутрішні. Мета захисту населення від НС та основні завдання захисту. Забезпечення захисту населення.

2.1.3. Основні заходи захисту населення і територій у НС

2.1.3.1. Оповіщення та інформування. Спостереження і лабораторний контроль. Укриття в захисних спорудах. Евакуація населення (загальна та часткова). Інженерний захист територій, медичний захист населення та забезпечення епідемічного благополуччя, психологічний захист, біологічний захист, екологічний захист, радіаційний та хімічний захист, захист від несприятливих та нестандартних ситуацій.

2.1.4. Засоби індивідуального та колективного захисту

*2.1.4.1. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ).*Засоби захисту органів дихання. Засоби захисту шкіри. Медичні засоби захисту.

*2.1.4.2. Засоби колективного захисту (ЗКЗ).*Класифікація ЗКЗ.

Рекомендована література: [4], [5, ч. 1, 3]

Завдання на лабораторну роботу

Тема: "Захист населення у НС. Індивідуальні та колективні засоби захисту"

Навчальна мета: ознайомлення студентів з призначенням, класифікацією, будовою та організацією утримання і використання засобів захисту населення, персоналу ОЕ та особового складу аварійно-рятувальних служб (АРС) у НС.

1. Навчальні питання.

1.1. Призначення та класифікація ЗІЗ і ЗКЗ людини.

1.2. Будова ЗІЗ та ЗКЗ, основні характеристики.

1.3. Правила утримання, експлуатації і використання ЗІЗ та ЗКЗ.

2. Організаційно-методичні вказівки.

2.1. Лабораторна робота виконується під керівництвом викладача.

2.2. Студенти за допомогою довідкової літератури, інструкцій і плакатів вивчають призначення, склад, загальну побудову ЗІЗ та ЗКЗ, їхні основні характеристики. По закінченню вони складають звіт в письмовій формі.

2.3. У звіті наводяться призначення ЗІЗ, складові частини (будова) приладів, порядок їх підготовки до використання, організація та порядок утримання.

ТЕМА 2.2. Моделювання сценаріїв виникнення НС

Тематичний словник

Моніторинг – це спостереження за станом життєвого середовища з метою контролю і прогнозу його стану, а також захисту і охорони.

Об'єкт моніторингу – природний, техногенний чи природно-техногенний об'єкт або його частина, в межах яких за визначеною програмою здійснюються регулярні спостереження з метою контролю за станом, аналізу процесів, які в них відбуваються. Моніторинг здійснюється для своєчасного прогнозування їхніх змін та оцінки.

Анотація теми

2.2.1. Моніторинг радіаційної, хімічної та біологічної небезпек

Прилади для визначення виду і ступеню зараження об'єкта радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами (НХР) та біологічними збудниками (БЗ). Способи визначення меж зон зараження відповідно до їх типів та рівня.

2.2.2. Прогнозування можливих інженерної та пожежної обстановок, які можуть скластися в НС

Моделювання можливої інженерної обстановки, що складається в умовах землетрусу. Моделювання можливої обстановки, котра може утворитися в наслідок виникнення пожеж. Заходи, щодо уникнення або зменшення втрат та збитків, які можуть бути спричинені землетрусом та пожежами.

2.2.3. Прогнозування можливої обстановки, що може скластися в наслідок аварії на хімічно та радіаційно небезпечних об'єктах (ХНО та РНО)

Моделювання можливої обстановки, що може скластися в наслідок аварії на ХНО. Моделювання можливої обстановки, що може скластися в наслідок аварії на РНО. Заходи, щодо уникнення або зменшення втрат та збитків, які можуть бути спричинені в наслідок аварії на ХНО та РНО.

Рекомендована література: [4], [5,ч. 1, 3], [10], [11], [12].

Завдання на лабораторну роботу за темою 2.2.1.

"Моніторинг радіаційної, хімічної та біологічної небезпек"

1. Навчальні питання.

1.1. Прилади радіаційного і хімічного моніторингу.

Студент повинний

вміти: підготувати до роботи прилади: ВПХР, ДП-22, ДП-24, ДП-5; вимірювати рівень радіації, ступінь зараження за допомогою приладу ДП-5;

знати: призначення приладу, складові частини, порядок утримання.

2. Організаційно-методичні вказівки.

2.1. Лабораторна робота виконується під керівництвом викладача.

2.2. Студенти за допомогою інструкцій та плакатів вивчають призначення, склад, загальну побудову приладів, правила підготовки їх до використання, порядок проведення вимірювань і утримання. По закінченню вони складають звіт в письмовій формі.

У звіті наводяться призначення приладів, їх складові частини, одиниці виміру досліджуваних речовин, особливості підготовки до викорис-

тання, (порядок визначення потужності дози випромінювання, ступеня зараження поверхонь, типу НХР, їх концентрацій) та утримання.

Модульне контрольне завдання

Закриті тести
"Цивільний захист об'єктів господарювання"

1. НС, яка виникає на території двох і більше областей, відноситься до

A. державного рівня. B. регіонального рівня.
C. місцевого рівня. D. об'єктового рівня.

2. При аварії на АЕС для визначення фактичного рівня радіації в контрольній точці на час початку радіоактивного забруднення (РЗ) використовують залежність:

A. $P_t = P_1 К_{пер}$ B. $P_t = P_1 A_t$

C. $Д = (P_n + Р_к)Т / 2K_{осл}$ D. $Д = (Р_1 \cdot А_t) / К_{осл}$

3. Відповідно до класифікації, прийнятої в шкалі сейсмічної інтенсивності MSK – 64 повні руйнування будинків, обвали характерні для ушкоджень

A. 2-го ступеню. B. 3-го ступеню.
C. 4-го ступеню. D. 5-го ступеню.

4. Індивідуальний протихімічний пакет (ІПП) відповідно до класифікації ЗІЗ належить до:

A. фільтруючих ЗІЗ органів дихання. B. фільтруючих ЗІЗ шкіри.
C. ізолюючих ЗІЗ шкіри. D. медичних ЗІЗ.

5. НС, яка виникає на території двох і більше районів, відноситься до

A. державного рівня. B. регіонального рівня.
C. місцевого рівня. D. об'єктового рівня.

6. При аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті на карті (схемі) зона помірного РЗ позначається літероюб. При аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті на карті (схемі) зона помірного РЗ позначається літерою

A. А. B. Б C. В. D. М.

7. Процес вибухового перетворення речовини з надзвуковою швидкістю називається:

A. дефлаграція. B. детонація. C. дефлегмація. D. декантація.

8. Легкий захисний костюм Л-1 відповідно до класифікації ЗІЗ належить до

A. фільтруючих ЗІЗ органів дихання.
B. ізолюючих ЗІЗ органів дихання.
C. фільтруючих ЗІЗ шкіри
D. ізолюючих ЗІЗ шкіри.

9. Аварії з викидом небезпечних БЗ відносяться до НС

A. техногенного характеру. B. природного характеру.
C. соціально-політичного характеру. D. воєнного характеру.

10. При аварії на АЕС для визначення дози зовнішнього опромінення в контрольній точці використовують формулу

A. $P_t = P_1 K_{\text{пер}}$. B $P_t = P_1 \cdot A_t$.

C. $Д = (P_1 + A_t)/K_{\text{осл}}$. D. $Д = (P_1 \cdot A_t)/K_{\text{осл}}$.

11. Відповідно до класифікації, прийнятої в шкалі сейсмічної інтенсивності MSK-64, тонкі тріщини в штукатурці та відколювання невеликих шматків штукатурки характерні для ушкоджень

A. 1-ого ступеню. B. 2-ого ступеню.
C. 3-ого ступеню. D. 4-ого ступеню.

12. Наявність отруйних речовин у повітрі за допомогою приладу ВПХР визначається з

A. показниками стрілочних індикаторів.
B. зміною кольору індикаторів.
C. зміною температури індикаторної трубки.
D. появою акустичного й оптичного сигналів.

13. Аварії з загрозою викиду НХР відносяться до НС

A. техногенного характеру. B. природного характеру.
C. соціально-політичного характеру. D. воєнного характеру.

14. Район РЗ при аварії на РНО представляє сектор з центральним кутом

A. 20°. B. 40°. C. 45°. D. 60°.

15. Зона задимлення є небезпечною для людини, якщо вміст кисню в повітрі менше за

A. 50 %. B. 36 %. C. 17 %. D. 6 %.

16. Камера захисна дитяча КЗД-4 відповідно до класифікації ЗІЗ відноситься до

A. фільтруючих ЗІЗ органів дихання.
B. ізолюючих ЗІЗ органів дихання.
C. медичних ЗІЗ.

17. Виявлення застарілих боєприпасів відноситься до НС

A. техногенного характеру. B. природного характеру.
C. соціально-політичного характеру. D. воєнного характеру.

18. При аварії на РНО на карті (схемі) зона слабкого РЗ позначається літерою

A. А. B. Б. C. В. D. М.

19. Загальновійськовий захисний комплект відповідно до класифікації ЗІЗ відноситься до

A. фільтруючих ЗІЗ органів дихання. B. ізолюючих ЗІЗ органів дихання.
C. фільтруючих ЗІЗ шкіри. D. ізолюючих ЗІЗ шкіри.

20. Під час проведення радіаційного моніторингу при вибірковому контролі РЗ робітників (службовців) перевіряється

A. 5…10 % персоналу. B. 20…30 % персоналу.
C. 40…50 % персоналу. D. 70…75 % персоналу.

21. Аварії на арсеналах, складах боєприпасів з викидом реактивних і звичайних снарядів належать до НС

A. техногенного характеру. B. природного характеру.
C. соціально-політичного характеру. D. воєнного характеру.

22. При виборі критеріїв захисту населення на ранній фазі аварії ядерного реактора визначається доза зовнішнього опромінення за перші (й)

A. 12 годин. B. 2 доби. C. 10 діб. D. 1 рік.

23. Газопилозахисні респіратори відповідно до класифікації ЗІЗ відносяться до

A. ізолюючих ЗІЗ органів дихання.
B. фільтруючих ЗІЗ органів дихання.
C. медичних ЗІЗ. D. фільтруючих ЗІЗ шкіри.

24. З метою одержання даних про дози опромінення кожної людини при проведенні радіаційного моніторингу здійснюється
A. вибірковий контроль РЗ.
B. індивідуальний контроль опромінення.
C. груповий контроль опромінення. D. суцільний контроль РЗ.

Таблиця 7. **Вихідні дані РГР з теми "Моделювання небезпечних подій"**

Варіант	Дані																										
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**
1	6	20	5	15	5	5	метан	5	зовн	100	15	71	34	20	інверсія	300	2	100	10	2	0	90	3	аміак	100	7	2	4	5
2	7	25	7	10	6	7	пропан	10	внутр	480	23	65	58	28	конвекція	1200	3	5	12	3	-15	230	1	хлор	125	10	3	5	10
3	8	30	8	20	8	9	ацетон	15	зовн	350	17	135	23	22	ізотермія	330	4	280	14	4	10	135	4	соляна кислота	115	0,5	4	9	8,5
4	9	35	9	13	10	5	бензин	20	внутр	180	20	100	15	14	інверсія	850	1	50	13	3	40	10	2	аміак	140	3	5	2	7
5	6	40	10	15	7	8	ацетон	25	зовн	250	16	45	49	30	конвекція	1450	3	110	15	2	-10	350	3	соляна кислота	135	5,5	6	8	9
6	7	35	6	14	6	9	метан	30	внутр	450	10	200	36	21	ізотермія	400	4	35	11	4	20	190	4	хлор	110	1	5	2	6
7	8	30	7	12	5	10	пропан	23	зовн	330	25	70	10	28	інверсія	950	2	10	10	4	-20	280	1	соляна кислота	145	5	4	4	7,5
8	9	25	10	19	10	9	ацетон	12	внутр	110	18	190	49	15	конвекція	1300	3	235	12	2	40	110	2	хлор	130	9,5	2	5	10
9	6	20	8	11	8	7	бензин	8	зовн	500	24	110	25	18	ізотермія	580	2	190	15	3	15	0	3	аміак	110	1	3	9	5,5
10	7	25	5	18	6	5	ацетон	28	внутр	300	22	95	51	31	інверсія	500	1	120	12	3	-5	260	1	хлор	125	1,5	6	3	6
11	8	30	10	10	8	6	метан	22	зовн	490	11	140	60	27	конвекція	1150	3	200	10	2	25	20	4	аміак	120	8,5	4	8	8
12	9	40	7	20	7	10	пропан	9	внутр	320	13	30	17	33	ізотермія	350	4	10	11	4	-20	140	2	соляна кислота	110	6	3	10	7
13	6	35	9	19	5	6	ацетон	21	зовн	170	19	120	56	19	інверсія	830	3	115	15	2	40	60	4	аміак	150	2	5	7	8,5
14	7	20	5	18	9	7	бензин	16	внутр	500	25	75	20	30	конвекція	750	1	75	13	3	-10	100	1	хлор	135	7	1	4	5
15	8	25	6	17	10	8	ацетон	27	зовн	120	21	170	32	24	ізотермія	600	2	185	12	4	15	340	3	соляна кислота	115	3	2	6	7
16	9	30	8	15	7	9	метан	7	внутр	360	12	50	11	28	інверсія	450	4	40	11	3	35	70	2	аміак	130	2,5	6	8	6,5

17	6	35	5	16	6	10	пропан	26	зовн	410	19	195	35	32	конвекція	1400	2	180	13	2	20	180	3	соляна кислота	150	8	4	2	9
18	7	40	10	11	8	5	ацетон	6	внутр	200	14	130	53	15	ізотермія	860	4	250	15	4	-15	230	2	хлор	145	6,5	3	5	8
19	8	30	6	10	9	6	бензин	17	зовн	170	20	80	48	24	інверсія	700	1	15	14	3	10	30	1	соляна кислота	120	3	2	3	6,3
20	9	20	9	17	10	7	ацетон	30	внутр	340	17	145	14	20	конвекція	1250	3	130	12	2	-5	150	4	хлор	110	8	5	2	7,5
21	6	25	8	12	5	8	метан	18	зовн	190	13	200	30	25	ізотермія	1500	2	220	11	2	-15	15	2	аміак	140	9,5	6	6	10
22	7	30	7	14	6	7	пропан	29	внутр	130	15	35	45	33	інверсія	800	1	170	10	3	30	310	1	соляна кислота	130	7	5	7	7
23	8	40	10	18	8	10	ацетон	11	зовн	125	21	180	13	29	конвекція	550	4	30	12	4	15	80	4	аміак	100	3,5	3	6	5,8
24	9	35	9	13	9	5	бензин	25	внутр	400	11	55	47	10	ізотермія	900	1	165	15	2	0	270	3	хлор	145	1,5	1	4	9
25	6	20	8	15	10	7	ацетон	28	зовн	420	14	160	19	16	інверсія	1350	3	300	11	4	-20	320	4	соляна кислота	120	9	2	3	6,2

Примітка: РГР виконується відповідно до тем 2.2.2, 2.2.3, за допомогою методичних рекомендацій [12]. Вихідні данні вносяться в бланк завдання (додаток 1)

4. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЮ

Опанування дисципліною "Безпека життєдіяльності" закінчується диференційованим заліком.

Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою.

Таблиця 4.1. **Відповідність балів, оцінок за національною шкалою та ECTS:**

Бали	Національна шкала	ECTS	Примітки
91…100	Відмінно	A	
86…90		B	
71…85	Добре	C	
61…70	Задовільно	D	
60		E	
35…59	Незадовільно	FX	Можливе повторне складання
1…34		F	Обов'язковий повторний курс

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: *92/Відм./A*, *85/Добре/C*, *79/Добре/C*, *68/Задов./D*, *60/Задов./E* тощо.

Додаток 1

Бланк завдання на розрахунково-графічну роботу з теми: "Моделювання небезпечних подій"

Вихідні дані для виконання роботи:

Варіант _____

1	Інтенсивність землетрусу, бал.	
2	Кількість цехів основного виробництва, шт.	
3	Кількість цехів допоміжного виробництва, шт.	
4	Кількість п'ятиповерхових будинків крупно блочного типу, шт	
5	Кількість п'ятиповерхових будинків панельного типу, шт	
6	Кількість одноповерхових цегляних будинків, шт	
7	Тип ГПС (ППС), що зберігається у ємностях	
8	Маса ГПС (ППС), $\cdot 10^3$ кг	
9	Тип вибуху	
10	Відстань між ємністю з ГПС (ППС) та цехом, м	
11	Висота приміщення цеху, м	
12	Довжина приміщення цеху, м	
13	Ширина приміщення цеху, м	
14	Температура повітря у приміщенні цеху, °С	
15	Ступінь вертикальної стійкості повітря	
16	Маса токсичних продуктів горіння, кг	
17	Швидкість середнього вітру, м/с	
18	Кількість НХР в секції (рідина), т	
19	Відстань від продуктопроводу до ОЕ, км	
20	Час після аварії на ХНО, на який оцінюється обстановка, год	
21	Температура навколишнього середовища, °С	
22	Напрямок середнього вітру, град.	
23	Кількість аварійних реакторів потужністю 1000 МВт, шт.	
24	Тип НХР	
25	Відстань від АЕС до АТО, км	
26	Початок опромінення робітників і службовців, год	
27	Тривалість опромінення робітників і службовців, год	
28	Коефіцієнт ослаблення радіації будинками	
29	Чисельність виробничого персоналу, тис. чол.	

5. ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ЛІТЕРАТУРИ

5.1. Основна література

1. *Гончаренко М.С.* Валеологія в схемах: Навч. Посібник. – Харків: Бурун Книга, 2005 – 208 с.

2. *Житецький В.Ц.*, *Житецька М.Є.* Перша допомога при нещасних випадках: запитання, завдання, тести та відповіді: Навч. посібник. – К.: Основа, 2003. – 128 с.

3. *Заплатінський В.М.* Основи кримінологічної безпеки сучасного бізнесу: Навч. посібн. — К.,2000. – 141 с.

4. *Літвак С.М.*, *Михайлюк В.О.* Безпека життєдіяльності. – Николаев,1999.

5. *Михайлюк В.О.* Цивільний захист: В 3 ч. – Миколаїв: НУК, 2003. – Ч.1–3.

6. *В.В. Березуцький*, *Т.С. Бондаренко*, *Г.Г. Валенко* та ін.; За ред. проф. *В.В. Березуцького.* Практикум з курсу "Безпека життєдіяльності" для студентів ВНЗів. – Харків.: Факт, 2005. – 168 с.

7. *Халмурадов Б.Д.* Безпека життєдіяльності. Перша допомога у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 138 с.

8. *Яремко З.М.* Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 320 с.

9. *Березуцький В.В.*, *Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П.* та ін. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник; за ред. проф. *Березуцького.* – Х.: Факт, 2005. – 384 с.

10. *Михайлюк В.О.*, *Пінін В.Г.* Методичні вказівки до виконання розрахунково–графічної роботи "Прогнозування та попередження надзвичайних ситуації". – Миколаїв: УДМТУ, 2001. – 28 с.

11. *Михайлюк В.О.*, *Пінін В.Г.* Методичні вказівки до виконання практичних і розрахунково – графічних робіт за темою "Оцінка хімічної обстановки при аваріях на хімічно-небезпечних об'єктах, транспорті і застосуванні хімічної зброї". – Миколаїв: УДМТУ, 2002. – 32 с.

12. *Михайлюк В.О.*, *Савіна О.Ю.* Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з теми "Моделювання небезпечних подій". – Миколаїв: НУК, 2006. – 48 с.

13. *Михайлюк В.О.*, *Романовський Г.Ф.*, *Савіна О.Ю.* Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт за темою "Заходи формування та підтримання здоров'я". – Миколаїв: НУК, 2007. – 60 с.