

Міністерство освіти і науки України ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ
ПІДРОЗДІЛ «БЕРДЯНСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
Національного університету «Запорізька політехніка»

Циклова комісія обслуговування і ремонт автомобілів та двигунів

МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК ДО ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	072 Фінанси, банківська справа та страхування
ОПП	Фінанси і кредит

Методичний посібник до практичних робіт з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності» для здобувачів освіти спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування, ОПП «Фінанси і кредит».

«30» серпня 2023 року .

Розробник: викладач ВСП «БМФК НУ «Запорізька політехніка» Марина ШУМІЛОВА.

Затверджено на засіданні циклової комісії обслуговування і ремонт автомобілів та двигунів

Голова циклової комісії

_____ Юрій ГАЛАЙДА

Відокремлений структурний підрозділ «Бердянський машинобудівний
фаховий коледж Національного університету «Запорізька політехніка»,
2023 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП, освітньо-кваліфікаційний рівень (ступінь)	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 1,5	Галузь знань: 07 Управління та адміністрування	нормативна
	Спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування	
Модулів – 2	ОПП «Фінанси і кредит»	Рік підготовки: 2
-		Семестр: III
Загальна кількість годин – 45		
Тижневих годин: семестр аудиторних – 2 год. Самостійної роботи студента – 1 год.	Освітньо-кваліфікаційний ступінь: Фаховий молодший бакалавр	Лекції
		18
		Практичні
		8
		Лабораторні
		-
		Семінарські заняття
		4
		Самостійна робота
		15
		Індивідуальні завдання:
		-
		Вид контролю: III-й семестр – диференційований залік

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності» полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку.

Завданням навчальної дисципліни є формування знань фахового молодшого бакалавра відповідно до вимог нормативної складової освітньо-професійної програми, освітньо-кваліфікаційної характеристики та вимог сучасного виробництва до його вмінь та здібностей з професійних дисциплін.

Плани практичних занять

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності людини в різних сферах життєдіяльності і навколишньому середовищі.

Практична робота № 1. Аналіз дерева небезпек.

Мета роботи: надання студентам практики в виконанні аналізу та побудові дерева помилок.

Зміст роботи:

На прикладі реальних подій та ситуацій виконати попередній аналіз небезпек та побудувати дерево помилок.

Визначити:

1. Подію, яка має найменшу вірогідність створення небезпечної ситуації.
2. Подію, яка має найбільшу вірогідність створення небезпечної ситуації.

Методичні вказівки

Аналіз дерева помилок – вважається одним з найбільш корисних аналітичних інструментів у процесі системної безпеки, особливо при оцінці надзвичайно складних або деталізованих систем. Завдяки тому, що він використовує дедуктивний логічний метод (тобто поступово рухається від загального до часткового), він дуже корисний при дослідженні можливих умов, які можуть призвести до небажаних наслідків або яким-небудь чином вплинути на ці наслідки. При аналізі дерева помилок в процесі системної безпеки небажану подію відносять до кінцевої події. Це – загальний, або відомий, результат можливого ряду подій, характер яких може чи не може бути відомий, поки не проведено розслідування. Оскільки аналітик починає ідентифікувати окремі події, які сприяли кінцевій події, може бути побудоване дерево помилок.

Розташовуючи кожний фактор у відповідному місці дерева, дослідник може точно визначити, де відбулись будь-які пошкодження в системі, який зв'язок існує між подіями і яка взаємодія відбулась (чи не відбулась, але може відбутись).

Хоча АДП є передусім інструментом для аналізу помилок, він може також використовуватись для оцінки необхідних дій, які б наблизили бажану подію. Будуючи дерево, яке описує всі події, які повинні відбутись, щоб здійснилась кінцева подія, аналітик може використовувати АДП як метод для створення основи промислової програми техніки безпеки.

Створення дерева помилок починається з визначення кінцевої події. Ця подія буде розташовуватись на верхівці дерева помилок, а всі наступні події, які ведуть до головної, будуть розташовуватись як гілки на дереві.

Коли користувач крокує від кінцевої події вниз, буде матеріалізуватись кожний рівень дерева. Для того, щоб перейти від одного рівня до наступного

аналітик повинен постійно ставити фундаментальне запитання: „Що могло б призвести до здійснення цієї події?” Як тільки причини події ідентифіковані, вони розміщуються у відповідній позиції на дереві помилок.

Виконання аналізу дерева помилок можливе лише після детального вивчення робочих функцій усіх компонентів системи, що розглядається. При цьому слід враховувати, що на роботу системи впливає людський фактор, тому всі можливі „відмови оператора” теж необхідно вводити у склад дерева. При побудові дерева помилок з кожної вершини може рости тільки дві логічні гілки (да або ні, 1 чи 0).

Тему для виконання аналізу подій студент вибирає довільну. Деякі теми приведені в додатку 1.

Приклад виконання роботи

Вихідні дані.

Словесний опис події.

I. Початок

II. Мотоцикл справний, не справний (0,1).

III. Шолом одягнув, шолом не одягнув (0,1).

IV. Дорога суха, волога (0,1).

V Відбулась пригода:

- a) зіткнення з машиною;
- b) зіткнення з пішоходом;
- c) мотоцикл втратив управління;
- d, e, f, g- інші ДТП.

Виконання роботи

Для зручності побудови дерева початок необхідно розміщати внизу, коло кореня дерева.

Поїздка на мотоциклі - I

2. З вершини “I” проводимо дві логічні гілки: 1 – мотоцикл справний, 0 – мотоцикл не справний. Отримуємо дві нові вершини “II”.

3. З вершин “II” проводимо по дві логічні гілки: 1 – мотоцикліст одів шлем, 0 – мотоцикліст не одів шлем. Отримуємо нових чотири вершини “III”.

4. З вершин “III” проводимо свої логічні гілки, які відповідають події: 1.- дорога суха, 0 – дорога не суха (слизько). Отримуємо нових вісім вершин “IV”.

5. З вершин “IV” проводимо свої логічні гілки, які відповідають якимись подіям.

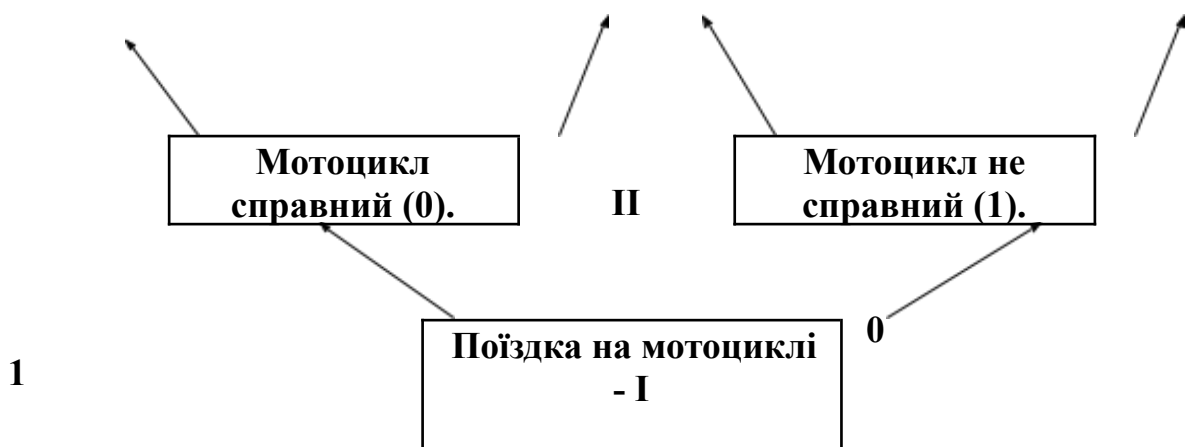
6. Знаходячи небезпеки, які можуть виникнути при поїздки, можна продовжити побудову дерева помилок.

V - це вірогідність виникнення якоїсь події.

Висновок. Крокуючи по гілках дерева можна визначити, коли мотоцикліст має більшу чи меншу вірогідність потрапити в ДТП.

Несприятливі гілки на схемі виділені більш товстою лінією.

Так, наприклад, подія “p” дає високу вірогідність ДТП, а подія “a” найменшу.



Хід виконання роботи

Вихідні дані

(взяти з додатку 1 самостійно). Додаток 1

Варіант1	Варіант 2
I. Початок Прогулянка в ліс II. Прогулянка з друзями, прогулянка самому III. Запас води та їжі є, запасу не має IV. Дощ з грозою, дощ без грози. V Відбулась пригода: а) втрата орієнтирів (загубився) б) отримав незначне ушкодження (забив ногу) с) втратив можливість мобільного зв'язку d, e, f, g- інші події.	I. Початок Відпочинок на морі. II. Відпочинок самостійно, відпочинок з друзями (0,1). III. Погода без вітру, вітряна погода (0,1). IV. Плавати вміє, плавати не вміє (0,1). V Відбулась пригода: а) отримав тепловий удар б) різке погіршення самопочуття (судомо) с) під час купання, почав тонути d, e, f, g- інші події
Варіант 3. День народження в друзів.	Варіант 4. На перерві в коледжі.

Словесний опис події.

I. Початок

II. _____

III. _____

IV. _____

V. _____

a)

b)

с)
d, e, f, g- інші

Виконання роботи

(малюнок дерева небезпек виконайте на зворотному боці аркуша)

Для зручності побудови дерева початок розміщую внизу, коло кореня дерева.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Висновок: _____

ЛІТЕРАТУРА

1. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. К. “Каравела”, 2003. – 326 с.

Практична робота №2 Ризик як оцінка небезпеки

Мета роботи: Користуючись визначеннями *категорій серйозності небезпеки* та *рівнів ймовірності небезпеки* (табл. 1а і 1б), класифікувати дві небезпеки (згідно з наданим викладачем варіантом), наведені в табл. 1в. За допомогою *матриці оцінки ризику* (табл. 1г) класифікувати і оцінити ризик конкретних небезпек за ступенем припустимості. Запланувати заходи щодо зменшення ризику реалізації конкретної небезпеки.

Необхідно:

- Дати письмові визначення поняттям **ризик, небезпека, безпека, категорія серйозності небезпеки, рівні ймовірності небезпеки, матриця оцінки ризику**.
- Навести основні види ризику за ступенем припустимості (**знехтуваний, прийнятний, гранично допустимий, надмірний**), дати їх письмові визначення.
- **Класифікувати дві небезпеки (згідно з наданим викладачем варіантом), за категоріями серйозності небезпеки та рівнями ймовірності небезпеки.** Відповідно до матриці оцінки ризику класифікувати і оцінити ризик конкретних небезпек за ступенем припустимості.

Вказівки до виконання:

До початку виконання завдання студент засвоює, що таке ризик, небезпека, безпека, категорії серйозності небезпеки, рівні ймовірності небезпеки, матриця оцінки ризику. Розглядає та усвідомлює основні види ризику за ступенем припустимості - знехтуваний, прийнятний, гранично допустимий, надмірний. Вивчає сутність концепції прийнятного (допустимого) ризику.

Класифікацію студент розпочинає з присвоєння небезпеці певної категорії серйозності та визначення її частоти шляхом віднесення небезпеки до відповідного рівня ймовірності. Встановивши буквено-цифровий індекс небезпеки, студент за допомогою матриці оцінки ризику класифікує ризик небезпеки і встановлює його критерій за ступенем припустимості.

Після цього він планує заходи щодо зменшення ризику реалізації конкретної небезпеки.

Рекомендації для виконання практичної роботи.

Вам потрібно відповісти на питання №1, 2 роботи, оцінити ризик двох ситуацій для вашого варіанта.

Наприклад: задана наступна ситуація "Зіткнення двох вантажних суден в Азовському морі".

Перше, що ми робимо це відкриваємо файл "Матриця ризику" і звертаємось до таблиці 1а - "Категорія серйозності небезпеки". Визначаємо, які можуть бути наслідки такого зіткнення (категорія 1-4). В нашому випадку це - 1 категорія. Далі переходимо до таблиці 1б - "Рівні ймовірності небезпеки" та визначаємо ймовірність, в нашому випадку це скоріше за все D. Отже наша задана ситуація має шифр 1D. Далі звертаємось до таблиці "Матриця оцінки ризику" і шукаємо до якої категорії ризику можна віднести цю ситуацію. В нашому випадку це гранично допустимий ризик. У вас буде по іншому, відповідно до варіанта.

Матриця оцінки ризику

	Категорія небезпеки			
Частота, з якою відбувається подія	I Катастрофічна	II Критична	III Гранична	IV Незначна
(A) Часто	1A	2A	3A	4A
(B) Вірогідно	1B	2B	3B	4B
(C) Час від часу	1C	2C	3C	4C
(D) Віддалено	1D	2D	3D	4D
(E) Неймовірно	1E	2E	3E	4E
Індекс ризику небезпеки				
Класифікація ризику		Критерії ризику		
1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 3A		<i>Неприпустимий (надмірний)</i>		
1D, 2C, 2D, 3B, 3C		<i>Небажаний (гранично допустимий)</i>		
1E, 2E, 3D, 3E, 4A, 4B		<i>Припустимий з перевіркою (прийнятний)</i>		
4C, 4D, 4E		<i>Припустимий без перевірки (знехтуваний)</i>		

Таблиця 1а. Категорії серйозності небезпеки

Вид	Категорія	Опис нещасного випадку
Катастрофічна	I	Смерть або зруйнування системи
Критична	II	Серйозна травма, стійке захворювання, суттєве пошкодження в системі
Гранична	III	Незначна травма, короткочасне захворювання, пошкодження в системі
Незначна	IV	Менш значні, ніж у III категорії, травми, захворювання, пошкодження в системі

Таблиця 1б. Рівні ймовірності небезпеки

Вид	Рівень	Опис наслідків
Часта	A	Велика ймовірність того, що подія відбудеться
Можлива	B	Може трапитися декілька разів за життєвий цикл
Випадкова	C	Іноді може відбутися за життєвий цикл
Віддалена	D	Малоймовірна, але можлива подія протягом життєвого циклу
Неймовірна	E	Настільки малоймовірно, що можна припустити, що така небезпека ніколи не відбудеться

ВАРІАНТИ СИТУАЦІЙ

№ варіанта	Найменування небезпек
1	Зіткнення літаків у повітрі
	Зіткнення двох автомобілів на переповненій автостоянці
2	Виверження вулкану
	Землетрус у Харківській області
3	Землетрус на Малайському архіпелазі
	Катастрофи космічних човнів „Челенджер” і „Колумбія”
4	Повільний зсув
	Середній зсув у Дніпропетровській області
5	Швидкий зсув у Закарпатті
	Сель у Харківській області
6	Сель у Закарпатті
	Повінь у Голландії
7	Паводок у Закарпатті

	Снігова лавина в Харківській області
8	Снігові лавини в Альпах
	Тропічний циклон на узбережжі Центральної Америки
9	Тайфун на Далекому сході
	Тайфун на сході України
10	Торнадо в штатах Техас і Луїзіана в США
	Смерч на Азовському морі
11	Лісова пожежа на сході України
	Степова пожежа в Харківській області
12	Підземна природна пожежа в Сумській області
	Війна між США і Ізраїлем
13	Війна між Ізраїлем і Сирією
	Аварії з витоком СДОР на металообробному заводі
14	Аварії з витоком СДОР на підприємстві хімічної промисловості
	Зіткнення потягів на Південній залізниці
15	Катастрофа пасажирського морського судна в Чорному морі
	Інфікування людини грипом
16	Інфікування ВІЛ наркомана
	Зараження ВІЛ пенсіонера
17	Зараження крові від медичного працівника
	Інфікування хворобою Боткіна при нанесенні татуювання
18	Зараження гепатитом при пірсінзі
	Зараження гепатитом наркомана
19	Інфікування студента паличкою Коха

	Інфікування наркоманки туберкульозом
20	Терористичний акт, вчинений рабином у синагозі
	Теракт, вчинений ісламським фундаменталістом у синагозі
21	Згвалтування студентки вдень на центральній вулиці
	Згвалтування жінки вночі у віддаленому глухому провулку
22	Реалізація захворювання на алкоголізм при періодичному вживанні алкогольних напоїв
	Реалізація захворювання на алкоголізм при систематичному вживанні алкогольних напоїв та систематичному похмелянні
23	Народження дегенеративної дитини в батьків алкоголіків
	Захворювання на рак жінки-курця
24	Порушення озонового екрану над Антарктидою в період полярної ночі
	Порушення озонового екрану над Україною в темний час доби
25	Посилення парникового ефекту за рахунок збільшення викидів сірчистого газу, окису заліза, бензапірену
	Збільшення кількості кислотних опадів завдяки збільшенню викидів оксидів сірки
26	Збільшення кількості кислотних опадів завдяки збільшенню викидів оксидів азоту
	Харчове отруєння ботулізмом

Література:

1. Гайченко В.А., Коваль Г.М. Основи безпеки життєдіяльності людини. К. МАУП, 2002. – 232 с.
2. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності людини. Л. «Бескид Біт», 2005. – 290 с.
3. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності людини. К. «Знання», 2000. 184 с.

Змістовий модуль 2. Організація і управління безпекою життєдіяльності в умовах надзвичайних ситуаціях.

Практична робота №3. Оцінювання захисних споруд

Тема: Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення в НС.

Мета: Надання студентам практичних вмінь з оцінювання надійності захисту людей у захисних спорудах під час аварій на радіаційно та хімічно небезпечних об'єктів та визначення заходів підвищення надійності захисту.

Короткі теоретичні відомості

Надзвичайна ситуація - це ситуація на об'єкті чи окремій території, яка викликана подіями природного, екологічного, технічного, соціального, військового та іншого характеру, що призвела чи може привести до значної шкоди порушення нормальної життєдіяльності та загибелі людей. Захист населення - це комплекс заходів, спрямованого на попередження негативного впливу наслідків надзвичайних ситуацій чи максимального послаблення ступеня їх негативного впливу.

Захисні споруди - це споруди, спеціально призначені для захисту населення від сучасних засобів масового ураження, а також від впливу радіації, ОР, СДОР, біологічних засобів. Сховище - це міцна герметична споруда, обладнана фільтровентиляцією. Укриття забезпечують більш надійний захист людей, що в них переховуються від всіх уражаючих факторів. В укриттях люди можуть знаходитись більш тривалий час, їх безпека забезпечується протягом кількох діб.

Хід роботи

На промисловому об'єкті робітники і службовці працюють в одну зміну. Під час аварії на цьому чи сусідніх підприємствах об'єкт може опинитися в зоні забруднення. Для захисту виробничого персоналу побудовано сховище в будівлі, де працюють люди.

Таким чином необхідно оцінити надійність захисту виробничого персоналу у сховищі під час аварії з можливим хімічним, або радіаційним забрудненням території. Варіанти завдання наведені у таблиці 11.

Під час роботи оцінити:

- 1. Достатність місць у сховищах для укриття робітників і службовців працюючої зміни;
- 2. Чи забезпечать системи повітропостачання сховища всіх людей повітрям за встановленими нормами;
- 3. Достатність аварійного запасу води в сховищі.

Таблиця 24

Звіт по проведеній роботі

Кількість людей у працюючій зміні	Місткість сховища	Оцінка системи повітропостачання	Оцінка водопостачання		
$M_n, \text{чол.}$	$M_0, \text{чол.}$	$NI \text{ чол.}$	$NI, \text{чол.}$	$N_{III}, \text{чол.}$	$M_6, \text{чол.}$

Укриття в захисних спорудах є одним з найбільш ефективних способів захисту людей за умов надзвичайних ситуацій.

Захисні споруди, що знаходяться на об'єкті можуть забезпечити надійний захист виробничого персоналу під час аварій та катастроф тільки за таких умов:

загальна місткість захисних споруд дозволяє укрити всю працюючу зміну;

системи життєзабезпечення захисних споруд дозволяють перебувати в них людям протягом установленого часу;

розташування захисних споруд відносно місць роботи людей дозволяє їм своєчасно укритися в цих спорудах.

1. Оцінювання місткості захисних споруд

Для захисних споруд існують норми приміщень за площею, за об'ємом. то оцінювання треба робити окремо.

Кількість місць за площею (M_p) визначають так:

$$M_p = S_{\text{укр}} / S_1 \quad (27)$$

де S -- площа приміщень для тих, хто укривається;"

S_1 норма площі на одну особу ($S_1=0,5\text{м}^2$, якщо висота приміщення 2,15... 2,9м, $S_1=0,4\text{ м}^2$, якщо висота приміщення більша за 2,9 м). Кількість місць за об'ємом (M_0) визначають так:

$$M_o = (S_{\text{укр.}} + S_{\text{доп}})h / V_1 \quad (28)$$

де $S_{\text{доп}}$,- сумарна площа допоміжних приміщень у зоні герметизації, м²;

h - висота приміщень, м.

V_1 - норма об'єму приміщення на одну особу ($V_1 = 1,2 \text{ м}^3$).

Місткість сховища визначають по скільки людей планують розміщувати в сховищі та на скількох людей з працюючої зміни не вистачає місць в сховищах.

2. Оцінювання системи повітропостачання

У сховищі можуть бути реалізовані такі режими повітропостачання:

- 1. Режим I - чистої вентиляції;
- 2. Режим II - фільтровентиляції;
- 3. Режим III - повної ізоляції.

Реалізація названих режимів відбувається за допомогою фільтровентиляційних комплексів ФВК. Продуктивність одного комплексу ФВК:

У режимі I - $1200 \text{ м}^3 / \text{год}$,

У режимі II - $300 \text{ м}^3 / \text{год}$.

У режимі III один комплект ФВК забезпечує повітрям 150 чоловік.

Визначають кількість людей, яка може бути забезпечена повітрям у режимі I,):

$$N_I = n \cdot V_I / W_I \quad (30)$$

де n - кількість ФВК у сховищі;

V_I -продуктивність одного комплексу ФВК у режимі;

W_I - норма повітря на одну людину у режимі.. $W_I = 10 \text{ м}^3 / 1 \text{ год}$.

Визначають кількість людей, що може бути забезпеченою повітрям в режимі II

$$N_{II} = n \cdot V_{II} / W_{II} \quad (31)$$

де V_{II} - продуктивність одного комплексу ФВК у режимі

WII- норма повітря на одну людину в режимі $WII=2 \text{ м}^3 \text{ / год}$.

У режимі III по йтрам може бути забезпечено

$$NIII = 150 \text{ n (32)}$$

У висновках зазначають, скільки людей у сховищі не забезпечено встановленою нормою кілікоcтіловігря в режимах I, II, III.

3. Оцінювання системи водопостачання

Водопостачання сховища забезпечують лад зовиішг"-гі водопровідної мережі. Крім того, у сховищі створюють аварійний запас води з розрахунку 3л води на добу на кожну людину.

Визначають, на скількох людей вистачить наявного аварійного запасу води (NB) у сховищі;

$$NB = B / B_i T_{max} \text{ (33)}$$

де B - аварійний запас воля, л;

B_i - норма води на добу на одну особу л/добу;

T_{max} - максимальна запланована тривалість перебуваіпія людей у сховищі, діб.

У висновках зазначають, яка кількіcть людей не забезпечена аварійним запасом води.

4. Загальні висновки

Чи забезпечують існуючі захисні споруди надійний захист виробничого персоналу?

Які вимоги надійного захисту не виконуються?

Рекомендації, що спрямовані на підвищення надійності захисту виробничого персоналу в захисній споруді.

Пропонуються такі варіанти рекомендації.

Якщо не вистачає повітря, то треба передбачити встановлення додаткових комплектів ФВК.

Якщо не вистачає аварійного запасу води, то проблему вирішують облаштуванням у сховищі додаткової ємності на потрібну кількіcть води.

Таблиця 24

Варіанти вихідних даних для рішення задачі

№	Кількіс ть людей у зміні, чол.	Площа приміще нь для укриття, мІ	Висота приміще нь h,м	Кількіс ть ФВК,п	Аварійни й запас води В, л	Максимальна тривалість укриття Тмах, діб	
Сук р	Sдоп						
1	310	120	10	2,5	2	1200	2
2	240	100	30	2,2	2	2100	2
3	200	120	27	3,0	2	2800	3
4	400	152	53	2,2	3	1800	2
5	380	160	35	2,5	3	2800	3
6	250	155	46	2,3	2	1600	2
7	220	122	22	3,0	3	2700	3
8	470	230	34	2,4	4	2700	3
9	550	240	57	2,7	5	4850	2
10	590	310	40	3,1	5	4850	3
11	520	227	35	2,6	6	3200	2
12	450	154	55	2,5	4	3100	3
13	205	76	44	2,3	2	2800	2
14	170	77	10	2,4	2	1800	3
15	210	132	15	2,2	2	2800	2
16	365	154	25	3,0	3	1600	3
17	290	95	33	2,6	3	2700	2

18	465	182	25	3,1	4	3700	3
19	415	160	29	2,3	4	4850	2
20	165	75	18	3,1	1	2850	3
21	540	225	54	2,2	5	4200	2
22	570	243	65	3,0	4	4100	3
23	610	220	44	2,6	4	5800	2
24	200	95	20	2,2	2	1800	3
25	300	110	28	3,1	3	2800	2
26	340	120	20	2,2	3	1600	3
27	150	65	16	3,1	1	2700	2
28	400	270	22	2,2	3	4850	3
29	390	130	18	2,5	3	2850	2
30	210	90	20	2,2	2	1200	3
31	150	80	36	2,5	1	3100	2
32	190	100	19	3,0	2	2800	3
33	450	195	48	2,3	3	1800	2
34	400	168	35	2,5	3	1800	3
35	300	150	40	3,0	3	3100	2

Питання для самоперевірки

- 1. Назвіть причини виникнення на виробництвах технологічних надзвичайних ситуацій.
- 2. Які об'єкти належать до пожежно небезпечних, (взагяді і в вашій місцевості зокрема)?
- 3. Дайте визначення аварії та пожежі.

Назвіть основну причину надзвичайних ситуацій у хімічній промисловості.

Дайте кваліфікацію хімічно небезпечних об'єктів.

Що являється найбільш ефективним способом захисту людей в умовах надзвичайних ситуацій?

Назвіть умови, при яких захистні споруди, що знаходяться на об'єкті можуть забезпечити надійний захист виробничого персоналу під час аварій та катастроф

Що ми розуміємо під системами життєзабезпечення захистних споруд?

Практична робота № 4 . Порядок розробки, погодження та затвердження інструкції з охорони праці.

Мета: засвоїти теоретичні основи та набути практичних навичок в розробці, узгодженні, затвердженні та оформленні інструкцій з охорони праці.

Розробити (скласти) інструкцію з охорони праці, керуючись теоритичною частиною.

Теоретичні положення

1. Інструкція є нормативним актом, що містить обов'язкові для дотримання працівниками вимоги з охорони праці при виконанні ними робіт певного виду або за певною професією на робочих місцях, у виробничих приміщеннях, на території підприємства і будівельних майданчиках або в інших місцях, де за дорученням власника чи уповноваженого ним органу виконуються ці роботи, трудові чи службові обов'язки. Існують наступні види інструкцій з охорони праці:

- ✓ інструкції, які належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці;
- ✓ примірні інструкції;
- ✓ інструкції, що діють на підприємстві: за видами робіт або спеціальності (для слюсаря, доярки, газоелектрозварювальника тощо); для технологічного процесу (при дезінфекції, обрізанні дерев, заготівлі сіна тощо); для виробничого приміщення або об'єкта (для ферми, лабораторії, при польових роботах тощо).

2. Примірні інструкції затверджують міністерствами або іншими органами виконавчої влади, виробничими, науково-виробничими та іншими об'єднаннями підприємств, які мають відповідну компетенцію, за узгодженням з органами державного нагляду за охороною праці, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги та Національним НДІ охорони праці. Ці інструкції можуть використовуватись як основа для розробки інструкцій, що діють на підприємстві.

3. Інструкції, які діють на підприємстві, належать до нормативних актів про охорону праці, чинних у межах конкретного підприємства. Такі інструкції розробляють на основі чинних державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці, примірних інструкцій та технічної документації підприємства з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки, викладених в експлуатаційній та ремонтній документації підприємств - виготовлювачів обладнання, яке використовується на даному підприємстві. Вони затверджуються роботодавцем і є обов'язковими для дотримання працівниками відповідних професій або при виконанні відповідних робіт на цьому підприємстві.

4. Інструкції повинні відповідати чинному законодавству України, вимогам державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці: правил, норм, стандартів, інших нормативних і організаційно - методичних документів про охорону праці, на основі яких вони розробляються.

5. Інструкції повинні містити тільки ті вимоги щодо охорони праці, дотримання яких обов'язкове самими працівниками. Порухення працівниками цих вимог повинно розглядатися як порушення трудової дисципліни, за що до нього може бути застосовано стягнення згідно з чинним законодавством.

6. Постійний контроль за додержанням працівниками вимог інструкцій покладається на роботодавця.

7. Громадський контроль за додержанням всіма працівниками вимог інструкцій здійснюють трудові колективи через обраних ними уповноважених і професійні спілки, в особі своїх виборних органів і представників.

1. Зміст і побудова інструкцій

1. Кожній інструкції повинні бути присвоєні назва і номер. У назві коротко вказується, для якої професії або виду робіт вона призначена. Наприклад: «Інструкція з охорони праці для електрозварника», «Примірна інструкція з охорони праці при виконанні механізованих робіт». Приклади оформлення титульної, першої і останньої сторінок інструкції наведені в додатках 1-3.

2. Текст інструкції поділяють на розділи і підрозділи, які складаються з пунктів. При необхідності пункти можуть бути поділені на підпункти. Розділи, підрозділи, пункти і підпункти повинні мати порядкову (цифрову або літерну) нумерацію в межах розділів і підрозділів, підпункти – в межах пунктів:

1. Розділ

1.1. Підрозділ

1.1.1. Пункт

1.1.1.1. Підпункт

3. Вимоги інструкцій необхідно викладати відповідно до послідовності технологічного процесу і з урахуванням умов, в яких виконується дана робота.

4. Інструкції повинні містити такі розділи:

- загальні положення;
- вимоги безпеки перед початком роботи;
- вимоги безпеки під час виконання роботи;
- вимоги безпеки після закінчення роботи;
- вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

Розділ «**Загальні положення**» повинен містити:

- загальні відомості про об'єкт розробки, визначення робочого місця працівниками даної професії (виду робіт) в залежності від тривалості його перебування на ньому протягом робочої зміни (постійне чи непостійне); коротка характеристика технологічного процесу та обладнання, яке застосовується на цьому робочому місці, виробничій дільниці, в цеху;

- умови і порядок допуску працівників до самостійної роботи за професією або до виконання відповідного виду робіт (вимоги щодо віку, стажу роботи, статі, стану здоров'я, проходження медоглядів, професійній освіті та спеціального навчання з питань охорони праці, інструктажів, перевірки знань тощо);

- вимоги внутрішнього трудового розпорядку, який стосується питань охорони праці для даного виду робіт або професій, а також відомості про специфічні особливості організації праці і технологічних процесів та про коло трудових обов'язків працівників даної професії (які виконують даний вид роботи);

- характеристику основних небезпечних та шкідливих виробничих чинників для даної професії (виду робіт), особливості їх впливу на працівника;

- перелік видів спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту, який належить до видачі працівникам даної професії (виду робіт) згідно з чинними нормами, із зазначенням стандартів або технічних умов на них;

- вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівник під час виконання роботи.

Розділ «**Вимоги безпеки перед початком роботи**» повинен містити:

- порядок приймання зміни у випадку безперервної роботи, в тому числі при порушенні режиму роботи виробничого обладнання або технологічного процесу;

- порядок підготовки робочого місця, засобів індивідуального захисту;

- порядок перевірки справності обладнання, інструменту, захисних пристроїв небезпечних зон машин і механізмів, пускових, запобіжних, гальмових і очисних пристроїв, систем блокування та

сигналізації, вентиляції та освітлення, знаків безпеки, первинних засобів пожежогасіння, виявлення видимих пошкоджень захисного заземлення (занулення) тощо;

- порядок перевірки наявності та стану вихідних матеріалів (сировини, заготовок, напівфабрикатів);

- порядок повідомлення роботодавця про виявленні несправності обладнання, пристроїв, пристосувань, інструменту, засобів захисту тощо.

Розділ «**Вимоги безпеки під час роботи**» повинен містити:

- відомість щодо безпечної організації праці, про прийоми та методи безпечного виконання робіт, правила використання технологічного обладнання, пристроїв та інструментів, а також застереження про можливі небезпечні, неправильні методи та прийоми праці, які заборонено застосовувати;

- правила безпечного поводження з вихідними матеріалами (сировиною, заготовками, напівфабрикатами), з готовою продукцією, допоміжними матеріалами та відходами виробництва, які являють небезпеку для працівників;

- правила безпечної експлуатації внутрішньоцехових транспортних і вантажопідіймальних засобів і механізмів, тари; вимоги безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах та транспортуванні вантажу;

- вказівки щодо порядку утримання робочого місця в безпечному стані;

- можливі види небезпечних відхилень від нормального режиму роботи обладнання та технологічного регламенту і способу їх усунення;

- вимоги щодо використання засобів індивідуального та колективного захисту від шкідливих і небезпечних виробничих чинників;

- умови, за яких робота повинна бути припинена (технічні, метеорологічні, санітарно-гігієнічні тощо);

- вимоги щодо забезпечення пожежо та вибухобезпеки;

- порядок повідомлення роботодавця про нещасні випадки, раптові захворювання, факти порушення технологічного процесу, виявлені несправності обладнання, устаткування, пристроїв, інструменту, засобів захисту та інші небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які загрожують життю і здоров'ю працівників.

Розділ «**Вимоги безпеки після закінчення роботи**» повинен містити:

- порядок безпечного вимикання, зупинення, розбирання, очищення і змащення обладнання, пристроїв, машин, механізмів та апаратури, а при безперервному процесі - порядок передачі їх черговій зміні;

- порядок здавання робочого місця;

- порядок прибирання відходів виробництва;

- вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівник після закінчення роботи;
- порядок повідомлення роботодавця про всі недоліки, які виявились у процесі роботи.

Розділ **«Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях»** повинен містити:

- відомість про ознаки можливих аварійних ситуацій, характерні причини аварії (вибухів, пожеж тощо);
- відомість про засоби та дії, спрямовані на запобігання можливим аваріям;
- порядок дії, особисті обов'язки та правила поведінки працівника при виникненні аварії згідно з планом її ліквідації, в тому числі у випадку її виникнення під час передачі- приймання зміни при безперервній роботі;
- порядок повідомлення роботодавця про аварії та ситуації, що можуть до них призвести;
- відомості про порядок застосування засобів проти аварійного захисту та сигналізації;
- порядок дії щодо надання першої медичної допомоги потерпілим під час аварії.

5. Інструкції мають бути максимально насиченими необхідною інформацією але лаконічними, простими в розумінні, враховувати компетенцію того, хто буде нею користуватись. Необхідно пам'ятати, що інструкція є первинним документом при проведенні інструктажу на робочому місці.

6. При оформленні інструкції можна використовувати малюнки (найпростіші), вживати в тексті словоскорочення (розшифрувати в 1 розділі).

2. Розробка, затвердження та введення в дію інструкцій на підприємстві

1. Розробка, узгодження і затвердження інструкцій, які діють на підприємстві, здійснюються згідно ДНАОП 0.00-8.03-93 «Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві» [1] і з урахуванням вимог цього Положення.

2. Інструкції, які діють на підприємстві, розробляються відповідно до переліку інструкції, яка складається службою охорони праці підприємства за участю керівників підрозділів, служб головних спеціалістів (головного технолога, головного механіка, головного енергетика, головного металурга тощо), служби організації праці та заробітної плати.

Перелік необхідних інструкцій розробляється на підставі затвердженого на підприємстві штатного розпису у відповідності з ДК 003:2010 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій». Цей перелік, а також зміни чи доповнення до нього в разі

зміни назви професії, впровадження нових видів робіт чи професій затверджуються роботодавцем і розсилаються в усі структурні та виробничі підрозділи (служби) підприємства.

3. Загальне керівництво розробкою (переглядом) інструкцій на підприємстві покладається на роботодавця. Роботодавець несе відповідальність за організацію своєчасної розробки (перегляду) та забезпечення всіх працівників необхідними інструментами.

4. Розробка (перегляд) необхідних інструкцій, які діють на підприємстві здійснюється безпосередніми керівниками робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, відділу, лабораторії та інших відповідних їм підрозділів), які несуть відповідальність за своєчасне виконання цієї роботи.

5. Здійснення систематичного контролю за своєчасною розробкою нових і перегляду діючих на підприємстві інструкцій, внесенням змін і доповнень до них, а також надання відповідної методичної допомоги розробникам, організація придбання для них примірних інструкцій, стандартів ССБП та інших нормативно-технічних і організаційно-методичних документів про охорону праці покладається роботодавцем на службу охорони праці підприємства.

6. У разі використання примірної інструкції як основи для розробки інструкцій, які діють на підприємстві, вона підлягає оформленню, узгодженню і затвердженню. За необхідності до цієї інструкції вносяться зміни і доповнення стосовно конкретних умов даного підприємства (дільниці, робочого місця) і з урахуванням вимог нормативних актів, які набули чинності після затвердження відповідної примірної інструкції.

7. Для нових виробництв, які вводяться в дію вперше, допускається розробка тимчасових інструкцій, які діють на підприємстві, а їх вимоги – забезпечувати безпечне здійснення технологічних процесів (робіт) і безпечну експлуатацію обладнання. Такі інструкції можуть розроблятися як за професіями так і за видами робіт. Вони вводяться в дію на термін до прийняття зазначених виробництв в експлуатацію державною комісією.

8. Інструкція, яка діє на підприємстві, набуває чинності з дня її затвердження, якщо інше не передбачене наказом роботодавця.

9. Інструкція повинна бути введена в дію до впровадження нового технологічного процесу (початку виконання роботи), обладнання чи до початку роботи нового виробництва після відповідного навчання працівників.

3. Реєстрація, облік і видання інструкцій на підприємстві

1. Інструкції, які вводяться в дію на даному підприємстві, реєструються службою охорони праці в журналі реєстрацій (додаток 4) в порядку, встановленому роботодавцем.

2. Введені в дію інструкції видаються (тиражуються) у вигляді брошур (для видачі працівникам на руки) або односторонніх аркушів

чи плакатів (для вивішування на робочих місцях або виробничих ділянках).

3 Видача інструкцій керівникам структурних підрозділів (служб) підприємства проводиться службою охорони праці з реєстрацією в журналі обліку видачі інструкцій (додаток 5).

4. Інструкції видаються працівникам на руки безпосередніми керівниками робіт під розпис у журналі реєстрацій інструктажів з питань охорони праці під час проведення первинного інструктажу або вивішуються на його робочому місці

5. У кожного керівника структурного підрозділу (служби) підприємства повинен постійно зберігатися комплект інструкцій, необхідних у даному підрозділі (службі) для працівників усіх професій і видів роботи даного підрозділу (служби), а також перелік цих інструкцій, затверджений роботодавцем. На підприємствах, де структурні підрозділи відсутні, комплект інструкцій зберігається у роботодавця. Крім того, повний комплект інструкцій зберігається у певному доступному для працівників місці, визначеному керівником структурного підрозділу (служби) підприємства з урахуванням забезпечення простоти та зручності ознайомлення з ними працівників.

6. Роботодавець безкоштовно забезпечує інструкціями працівників та керівників структурних підрозділів (служб).

4. Перегляд, припинення чинності та скасування інструкцій

Перегляд інструкцій, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці та примірних інструкцій, проводяться за потреби, але не рідше одного разу на 10 років; перегляд інструкцій, які діють на підприємстві, в терміни, передбачені державними нормативними актами про охорону праці, на підставі яких вони опрацьовані, але не рідше одного разу на 5 років, а для професій або видів робіт з підвищеною небезпекою – не рідше одного разу на 3 роки.

Практична частина:

1. Вивчити теоретичну частину про порядок розробки, погодження та затвердження інструкцій з охорони праці.

2. За заданою темою розробити інструкцію з охорони праці (додаток 6).

Додаток 1

Форма титульної сторінки інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві

(повне найменування закладу із зазначенням підпорядкованості)

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № _____

(назва)

(місце видання)

Додаток 2
Форма першої сторінки інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

Затверджено
Наказ _____
(посада роботодавця і
найменування підприємства)
№ _____
(число, місяць, рік)

Інструкція з охорони праці № _____

(назва інструкції)

(текст інструкції)

Додаток 3

Форма останньої сторінки інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві

(текст інструкції)

(посада керівника підрозділу
(організації) – розробника)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Узгоджено:

Керівник (спеціаліст) служби
охорони праці підприємства

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Керівник (фахівець)
з правових питань

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Примітка. У разі потреби проект інструкції узгоджується з іншими заінтересованими службами, підрозділами і посадовими особами підприємства, перелік яких визначає служба охорони праці.

Додаток 4

Журнал реєстрації інструкцій з охорони праці на підприємстві

№ п / п	Дата реєст рації	Наймену вання інструк ції	Дата затверд ження інструк ції і введення її в дію	Код або ном ер інс тру кції	План овий терм ін перег ляду інстр укції	Посада, прізвище, ініціали особи, яка проводила реєстрацію	Підпис особи, яка прово дила реєст рацію
1	2	3	4	5	6	7	8

Додаток 5

Журнал обліку видачі інструкцій з охорони праці на підприємстві

<i>№ п / п</i>	<i>Дата реєст рації</i>	<i>Код або ном ер інстр укції</i>	<i>Наймену вання інструк ції</i>	<i>Підрозді л (служба), якому видана інструк ція</i>	<i>Кількі сть вида них примір ників</i>	<i>Посада, прізвище, ініціали одержувача інструкції</i>	<i>Підпис одерж увач а інстр укції</i>
1	2	3	4	5	6	7	8

Додаток 6

Приклади для розробки інструкцій з охорони праці

1. Інструкція з охорони праці для водія автомобіля.
2. Інструкція з охорони праці для машиніста автокрана.
3. Інструкція з охорони праці для слюсаря по ремонту автомобілів.
4. Інструкція з охорони праці загальна для працівників підприємства.
5. Інструкція з охорони праці під час робіт на персональних комп'ютерах та відеодісплейних терміналах.
6. Інструкція з охорони праці слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики.
7. Інструкція з охорони праці під час роботи на автоматичних лініях.

Література:

1. НПАОП 0.00-4.15-98. Положення про розробку інструкцій з охорони праці / Наказ Держнаглядохоронпраці № 9 від 29.01.98 р.

Комплексна контрольна (залікова) робота

Підсумкові тестові питання з Безпеки життєдіяльності

Оберіть один правильний варіант

1. Безпека життєдіяльності (БЖД) – це:

а) *галузь знань у котрій вивчають небезпеки, які загрожують людині, в повсякденному житті (вдома, на вулиці, на роботі, на відпочинку) та в надзвичайних ситуаціях (аварії, техногенні та природні катастрофи тощо) і методи захисту від них.*

б) *галузь знань у котрій вивчають небезпеки, які загрожують людині безпосередньо під час виконання небезпечних робіт на виробництві.*

в) *галузь знань у котрій вивчають небезпеки, які загрожують людині тільки при аваріях та катастрофах.*

г) *галузь знань у котрій вивчають тільки методи захисту людини при надзвичайних ситуаціях.*

2. Скільки рівнів захисту має система БЖД ?

а) *1*

б) *2*

в) *3*

3. Оберіть варіант відповіді з усіма правильними джерелами небезпеки надзвичайних ситуацій:

а) *природні, техногенні, міжособистісні, правові;*

б) *природні, техногенні, соціальні, політичні;*

в) *природні, політичні, міжособистісні, соціальні;*

г) *природні, соціальні, політичні, техногенні, правові, міжособистісні.*

4. До якої категорії серйозності небезпек відносять опис нещасного випадку: серйозна травма, стійке захворювання, суттєве пошкодження у системі?

а) *I (катастрофічна);*

б) *II (критична);*

в) *III (гранична);*

г) *IV (незначна).*

5. До якого рівня ймовірності небезпеки відносять такий опис наслідків: іноді може відбутися за життєвий цикл?

а) *A (часта);*

б) *B (можлива);*

в) *C (випадкова);*

г) *D (віддалена);*

д) *E (неймовірна).*

6. Максимальний ризик, який не повинен перевищуватись, незважаючи на очікуваний результат – це:

а) *знехтуваний ризик;*

б) *прийнятний;*

в) *гранично допустимий;*

г) *надмірний.*

7. Небезпечні рослини, тварини, риби, комарі, грибки, бактерії, віруси –це:

а) *біотичні небезпеки;*

б) *абіотичні небезпеки;*

в) природні небезпеки.

8. Літосферні (землетруси, зсуви, осідання ґрунту, виверження вулканів); гідросферні (повені, сніжні лавини, шторми), атмосферні (урагани, зливи, град, туман, ожеледь, блискавка), космічні (астероїди, сонячне й космічне випромінювання) – це:

а) біотичні небезпеки;

б) абіотичні небезпеки;

в) природні небезпеки.

9. Небезпечна подія техногенного характеру, що створює на об'єкті, території або акваторії загрозу для життя і здоров'я людей і призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого процесу чи завдає шкоди довкіллю - це:

а) аварія;

б) катастрофа;

в) надзвичайна ситуація.

10. Гідротехнічна споруда або природне утворення, що обмежує стік води, створює водосховища і різницю рівнів води уздовж русла річки—це:

а) гідротехнічна споруда;

б) гідровузол;

в) гребля;

г) шлюз;

д) загата;

д) дамба.

11. Неконтрольоване горіння поза спеціальним осередком, що завдає моральні й матеріальні збитки, а іноді призводить до загибелі людей-це:

а) пожежа;

б) загорання;

в) займання;

г) спалах.

12. Ядерні вибухи, ядерні установки для виробництва енергії, ядерні реактори, прискорювачі заряджених частинок, рентгенівські апарати, припади апаратури засобів зв'язку високої напруги тощо – це:

а) штучні джерела іонізуючих випромінювань;

б) природні іонізуючі випромінювання;

в) біологічні іонізуючі випромінювання.

13. Найзагальніша система зв'язків і відносин між людьми, що склалися в процесі їхньої життєдіяльності – це:

а) суспільство;

б) соціум;

в) соціальна спільнота.

14. Скільки форм впливу людини на навколишнє середовище можна виділити?

а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

15. Зовнішня газоподібна оболонка планети, яка безпосередньо прилягає до космічного вакууму і захищає все живе на Землі від згубного впливу космічного випромінювання – це:

- а) атмосфера;
- б) гідросфера;
- г) літосфера.

16. Родинно-побутові соціальні небезпеки мають такі ознаки:

- а) насильство у родині; бездоглядність; наркоманія; алкоголізм; проституція; сектантство;
- б) безробіття; бідність; незаконна міграція; конфлікти у галузі обслуговування;
- в) перенаселення планети; порушення відтворення населення; соціальні хвороби (ВІЛ/СНІД, туберкульоз);
- г) тероризм; екстремізм; сепаратизм; націоналізм; геноцид; шовінізм.

17. Економічні соціальні небезпеки мають такі ознаки:

- а) насильство у родині; бездоглядність; наркоманія; алкоголізм; проституція; сектантство;
- б) безробіття; бідність; незаконна міграція; конфлікти у галузі обслуговування;
- в) перенаселення планети; порушення відтворення населення; соціальні хвороби (ВІЛ/СНІД, туберкульоз);
- г) г) тероризм; екстремізм; сепаратизм; націоналізм; геноцид; шовінізм.

18. Демографічні соціальні небезпеки мають такі ознаки:

- а) насильство у родині; бездоглядність; наркоманія; алкоголізм; проституція; сектантство;
- б) безробіття; бідність; незаконна міграція; конфлікти у галузі обслуговування;
- в) перенаселення планети; порушення відтворення населення; соціальні хвороби (ВІЛ/СНІД, туберкульоз);
- г) тероризм; екстремізм; сепаратизм; націоналізм; геноцид; шовінізм.

19. Політичні соціальні небезпеки мають такі ознаки:

- а) насильство у родині; бездоглядність; наркоманія; алкоголізм; проституція; сектантство;
- б) безробіття; бідність; незаконна міграція; конфлікти у галузі обслуговування;
- в) перенаселення планети; порушення відтворення населення; соціальні хвороби (ВІЛ/СНІД, туберкульоз);
- г) тероризм; екстремізм; сепаратизм; націоналізм; геноцид; шовінізм.

20. До якого виду кровотеч відноситься характеристика: кров яскраво червоного кольору і викидається сильним пульсуючим струменем.

- а) артеріальна;
- б) венозна;
- в) капілярна.

21. На який проміжок часу рекомендовано накладати джгут для зупинки кровотечі?

- а) 30 хвилин;
- б) 45 хвилин;
- в) не більше ніж 1...1,5 години.
- г) 2 години і більше.

22. Визначте правильну послідовність надання першої медичної допомоги:

а) 1. Усунути дію на організм ушкоджуючи факторів, оцінити стан потерпілого. 2. Визначити характер та тяжкість травм, найбільшу загрозу для життя потерпілого та послідовність дій його рятування. 3. Підтримувати основні життєві функції потерпілого до прибуття лікаря. 4. Виконати необхідні дії з рятування потерпілого у порядку терміновості – відновити проходження дихальних шляхів, провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровотечу, мобілізувати ушкоджені частини тіла, накладити пов'язку. 5. Викликати швидку.

б) 1. Усунути дію на організм ушкоджуючи факторів, оцінити стан потерпілого. 2. Підтримувати основні життєві функції потерпілого до прибуття лікаря. 3. Визначити характер та тяжкість травм, найбільшу загрозу для життя потерпілого та послідовність дій його рятування. 4. Викликати швидку. 5. Виконати необхідні дії з рятування потерпілого у порядку терміновості – відновити проходження дихальних шляхів, провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровотечу, мобілізувати ушкоджені частини тіла, накладити пов'язку.

в) 1. Викликати швидку. 2. Підтримувати основні життєві функції потерпілого до прибуття лікаря. 3. Визначити характер та тяжкість травм, найбільшу загрозу для життя потерпілого та послідовність дій його рятування. 4. Виконати необхідні дії з рятування потерпілого у порядку терміновості – відновити проходження дихальних шляхів, провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровотечу, мобілізувати ушкоджені частини тіла, накладити пов'язку. 5. Усунути дію на організм ушкоджуючи факторів, оцінити стан потерпілого.

г) 1. Усунути дію на організм ушкоджуючи факторів, оцінити стан потерпілого. 2. Визначити характер та тяжкість травм, найбільшу загрозу для життя потерпілого та послідовність дій його рятування. 3. Виконати необхідні дії з рятування потерпілого у порядку терміновості – відновити проходження дихальних шляхів, провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровотечу, мобілізувати ушкоджені частини тіла, накладити пов'язку. 4. Підтримувати основні життєві функції потерпілого до прибуття лікаря. 5. Викликати швидку.

Література

1. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України I-IV рівнів акредитації /За ред. Є.П.Желібо, Заверуха Н.М., Зацарний В.В. – К.: Каравела, 2011. – Розділ 4 п.4.3.

2. Петрук М.П. та ін.. Безпека життєдіяльності: Конспект лекцій для студентів усіх спеціальностей і форм навчання – Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2011. – с. 110-127