



Комунальний заклад вищої освіти
ЛУЦЬКИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
Волинської обласної ради

Навчально-методичне забезпечення
освітнього компонента
Безпека життєдіяльності

Луцьк-2026

УДК 378.016:613+614.8 (07)

Н 15

Розглянуто на засіданні кафедри природничо-математичної, світоглядної освіти та інформаційних технологій Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради (12.01.2026, протокол №5)

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету початкової освіти і фізичної культури Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут » Волинської обласної ради (26.02.2026, протокол № 9)

Навчально-методичне забезпечення освітнього компонента Безпека життєдіяльності: для здобувачів освіти освітнього ступеню бакалавр [Електронний ресурс] / упоряд. О. Курчаба. Луцьк : КЗВО «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради, 2026. 140 с.

Рецензенти:

Лілія БОГДАНОВИЧ – завідувачка обласного методичного кабінету безпеки життєдіяльності населення Навчально-методичного центру цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Волинської області

Артем СМОЛЮК – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри природничо-математичної, світоглядної освіти та інформаційних технологій Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради

Навчально-методичний посібник повинен допомогти студентам отримати необхідну систему знань з безпеки життєдіяльності та оволодіти вмінням застосовувати набуті знання у безпосередній практичній діяльності.

Посібник містить опорні конспекти лекцій, методичні рекомендації до самостійної роботи, методичні рекомендації до семінарських занять, список рекомендованої літератури.

Для здобувачів освіти освітнього ступеню бакалавр.

© КЗВО «Луцький педагогічний інститут»
Волинської обласної ради, 2026

ЗМІСТ

Вступ	4
Конспекти лекцій	5
Тема 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек	5
Тема 2. Природні загрози та характер їх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки	11
Тема 3. Техногенні небезпеки та їх наслідки. Типологія аварій на потенційно небезпечних об'єктах	22
Тема 4. Соціально-політичні небезпеки їх види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у НС	31
Тема 5. Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку НС	37
Тема 6. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення та АТО у НС	42
Тема 7. Управління силами та засобами ОГ під час НС	57
Плани семінарських занять	68
Тема 1. Таксономія небезпек	68
Тема 2. Надзвичайні ситуації природного походження та захист від них	71
Тема 3. Організація життєзабезпечення населення в умовах надзвичайних ситуацій	75
Тема 4. Надзвичайні ситуації техногенного походження та захист від них	79
Тема 5. Заходи особистої безпеки в умовах надзвичайних ситуацій природного, техногенного та соціального характеру	82
Тема 6. Надзвичайні ситуації соціально-політичного походження та захист від них	87
Тема 7. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій	94
Тема 8. Основні національні законодавчі та нормативні акти з цивільного захисту та міжнародне гуманітарне право	97
Тема 9. Визначення рівня надзвичайної ситуації (НС) відповідно до територіального поширення та обсягів ресурсів	101
Тема 10. Сучасні прилади радіаційної і хімічної розвідки та дозиметричного контролю.	107
Завдання для самостійної роботи	114
Тема 1. Вступ. Теоретичні основи БЖД	114
Тема 2. Небезпеки життєвого середовища	117
Тема 3. Пожежі у природних екосистемах	120
Тема 4. Біологічні небезпеки та їх вражаючі фактори	123
Тема 5. Методологічні підходи до визначення ризику	126
Тема 6. Безпека життєдіяльності в умовах надзвичайних ситуацій	129
Тема 7. Організація рятувальних та невідкладних робіт, їх мета і характеристика	132
Перелік питань для семестрового контролю	134
Рекомендована література	142

ВСТУП

Сучасний розвиток суспільства, стрімкий науково-технічний прогрес, урбанізація та зростання кількості техногенних і природних загроз зумовлюють особливу актуальність формування культури безпеки життєдіяльності людини. У сучасних умовах важливим завданням системи освіти є підготовка фахівців, здатних усвідомлювати ризики, що виникають у повсякденному житті та професійній діяльності, і вміти діяти в умовах небезпеки, надзвичайних ситуацій та кризових явищ.

Освітній компонент «Безпека життєдіяльності» спрямований на формування у здобувачів освіти системного уявлення про небезпеки природного, техногенного, соціального та воєнного характеру, їх вплив на життя і здоров'я людини, а також на розвиток практичних умінь і навичок щодо запобігання небезпечним ситуаціям та мінімізації їхніх наслідків. Вивчення дисципліни сприяє формуванню відповідального ставлення до власної безпеки, безпеки інших людей та навколишнього середовища.

Навчально-методичний посібник розроблено відповідно до вимог освітньо-професійних програм підготовки здобувачів освіти освітнього ступеня бакалавр та з урахуванням сучасних підходів до організації освітнього процесу у закладах вищої освіти. Його метою є забезпечення студентів систематизованими навчальними матеріалами, що сприятимуть ефективному засвоєнню теоретичних знань та формуванню практичних компетентностей у сфері безпеки життєдіяльності.

Посібник містить опорні конспекти лекцій, методичні рекомендації до підготовки та проведення семінарських занять, матеріали для самостійної роботи студентів, а також список рекомендованої літератури. Подана структура спрямована на активізацію навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розвиток їхнього критичного мислення та формування здатності застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях.

Запропонований навчально-методичний посібник призначений для здобувачів освіти освітнього ступеня бакалавр, а також може бути корисним для викладачів закладів вищої освіти, які здійснюють викладання дисциплін безпекового спрямування.

КОНСПЕКТИ ЛЕКЦІЙ

Тема 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек

Мета вивчення: забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, в першу чергу техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформувані необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

План

1. Модель життєдіяльності людини.
2. Головні визначення – безпека, загроза, небезпека, надзвичайна ситуація, ризик.
3. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства.
4. Аксиоми безпеки життєдіяльності.
5. Методологічні основи безпеки життєдіяльності. Системний підхід у безпеці життєдіяльності.

1. Модель життєдіяльності людини

З моменту появи на Землі Людина перманентно живе та діє в умовах потенційних небезпек, що постійно змінюються. Це дає змогу сформулювати аксіому про те, що діяльність Людини потенційно небезпечна.

Реалізуючись у просторі та часі, небезпеки спричиняють шкоду здоров'ю Людини, яка виявляється у нервових струсах, травмах, хворобах, інвалідних та летальних наслідках тощо. Отже, небезпеки – це те, що загрожує не тільки Людині, а й суспільству та державі в цілому. Отже, профілактика та захист від них – актуальна гуманна та соціально-економічна проблема, у вирішенні якої Держава не може не бути зацікавлена.

Абсолютної безпеки не буває. Завжди існує деякий залишковий ризик. *Під безпекою розуміють такий рівень небезпеки, з яким на даному етапі наукового та технічного розвитку можна змиритися. Безпека – це прийнятний ризик.* Для досягнення цієї мети найперший та найголовніший спосіб полягає в освіті народу.

Отже, нема на Землі Людини, якій не загрожують небезпеки.

Можна дати таке визначення цієї дисципліни: Безпека життєдіяльності (БЖД) – це галузь наукових знань, яка вивчає загальні небезпеки, що загрожують кожній Людині, та розробляє відповідні способи захисту від них у будь-яких умовах перебування людини.

БЖД забезпечує загальну грамотність в галузі безпеки; вона є науково-методичним фундаментом для всіх без виключення спеціальних дисциплін безпеки. БЖД не вирішує проблем безпеки. Це завдання спеціальних дисциплін (галузева безпека праці, атомна безпека, електробезпека, космічна безпека тощо).

БЖД вирішує три групи навчальних завдань:

а) ідентифікація (розпізнавання) небезпек: вид небезпеки, просторові та часові координати, розмір, можлива шкода, імовірність тощо;

б) профілактика ідентифікованих небезпек на основі зіставлення видатків та вигод) третя група завдань – це дія в умовах надзвичайних ситуацій.

За походженням усі небезпеки, що вивчаються у БЖД, діляться на 6 груп: природні, техногенні, антропогенні, біологічні, екологічні, соціальні.

За характером дії на організм людини розрізняють 5 груп небезпек механічні, фізичні, хімічні, біологічні, психофізичні.

Безпека життєдіяльності вирішує триєдине завдання, яке полягає у ідентифікації небезпеки, реалізації профілактичних заходів та захисті від залишкового ризику.

Виходячи із викладених положень БЖД – це галузь науково-практичної діяльності, спрямованої на вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків впливу їх на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини.

Безпека життєдіяльності – фундамент загальної освіти з проблем безпеки.

Галузеві питання безпеки, що враховують специфіку відповідних підприємств читаються в курсі «Охорона праці в галузі».

2. Головні визначення – безпека, загроза, небезпека, надзвичайна ситуація, ризик

Безпека життєдіяльності (БЖД) – галузь наукових знань, що вивчає небезпеки та засоби захисту від них людини у будь-яких умовах його перебування. Це галузь знання та науково-практична діяльність, спрямована на формування безпеки і попередження небезпеки шляхом вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків їх впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини і середовища її проживання від небезпек.

Вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» базується на знаннях таких дисциплін, як «Фізика», «Хімія», «Охорона праці», «Біологія», «Основи екології», «Правознавство». Науки про суспільство (соціологія, економіка, право). Науки про безпеку мають спільну та окремі частини.

«Життєдіяльність» складається з двох слів – «життя» і «діяльність». Життя – це одна з форм існування матерії, яку відрізняє від інших здатність до розмноження, росту, розвитку, активної регуляції свого складу та функцій, різних форм руху, можливість пристосування до середовища та наявність обміну речовин і реакції на подразнення. Життя є вищою формою існування матерії порівняно з іншими – фізичною, хімічною, енергетичною тощо.

По Н. Ф. Реймерсу «Життя – це особлива форма руху матерії зі специфічним обміном речовин, самовідновленням, системним управлінням, саморозвитком, фізичною і функціональною дискретністю живих істот і їх суспільних конгломератів»

Діяльність є специфічно людською формою активності, необхідною умовою існування людського суспільства, зміст якої полягає у доцільній зміні та перетворенні в інтересах людини навколишнього середовища. Це специфічна

форма активного ставлення людини до навколишнього світу, зміст якої складає його доцільне змінювання та перетворення. Будь-яка діяльність містить у собі мету, засіб, результат та сам процес діяльності. Форми діяльності різноманітні. Вони охоплюють практичні, інтелектуальні, духовні процеси, що протікають у побуті, громадській, культурній, трудовій, науковій, навчальній та інших сферах життя.

Людська активність має особливість, яка відрізняє її від активності решти живих організмів та істот. Ця особливість полягає в тому, що людина не лише пристосовується до навколишнього середовища, а й трансформує його для задоволення власних потреб, активно взаємодіє з ним, завдяки чому і досягає свідомо поставленої мети, що виникла внаслідок прояву у неї певної потреби.

Здоров'я – природний стан організму, що характеризується його зрівноваженістю із навколишнім середовищем та відсутністю будь-яких хворобливих змін.

У Статуті Всесвітньої організації охорони здоров'я записано: «Здоров'я – це стан повного фізичного, духовного та соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб та фізичних дефектів».

Безпека – стан діяльності, при якому із певною імовірністю виключені прояви небезпеки, або відсутність надмірної небезпеки, це збалансований, за експертною оцінкою, стан людини, соціуму, держави, природних, антропогенних систем тощо.

ДСТУ 2293-99 визначає термін «безпека» як стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди.

Безпека людини – це поняття, що відображає саму суть людського життя, її ментальні, соціальні і духовні надбання. Безпека людини – невід'ємна складова характеристика стратегічного напрямку людства, що визначений ООН як «сталий людський розвиток» (Sustainable Human Development) – такий розвиток, який веде не тільки до економічного, а й до соціального, культурного, духовного зростання, що сприяє гуманізації менталітету громадян і збагаченню позитивного загальнолюдського досвіду.

Небезпека – явища, процеси, об'єкти, властивості предметів, здатні у певних умовах наносити шкоду здоров'ю людини, це умова чи ситуація, яка існує в навколишньому середовищі і здатна призвести до небажаного вивільнення енергії, що може спричинити фізичну шкоду, поранення та/чи пошкодження.

ДСТУ 2293-99 визначає термін «безпека» як стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди. У цьому визначенні поняття «безпека» присутній термін «ризик».

Ризик – кількісна оцінка небезпеки. Визначається як частота або імовірність виникнення однієї події під час настання іншої.

Ризик виникнення аварій, пошкоджень або виходу з ладу простих технічних пристроїв визначити нескладно. Для складних же технічних систем, а тим більше для людини чи суспільства ризик – це категорія, яка має велику кількість індивідуальних ознак і характеристик, і математично точно визначити його

надзвичайно складно. В таких випадках ризик може бути оцінений лише завдяки експертній оцінці.

Ідентифікація небезпеки – процес розпізнавання виду небезпеки, встановлення можливих причин, просторових та часових координат, імовірності прояву, величини та наслідків небезпеки.

3. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства

Небезпека – центральне поняття БЖД під яким розуміють будь-які явища, процеси, об'єкти, властивості предметів, здатні у певних умовах наносити шкоду здоров'ю людини.

Небезпеку зберігають всі системи, що мають енергію, хімічно та біологічно активні компоненти, а також характеристики, що не відповідають умовам життєдіяльності людини.

Номенклатура – система назв, термінів, що застосовуються у якій-небудь галузі науки, техніки. У теорії БЖД доцільно виділити кілька рівнів номенклатури: загальну, локальну, галузеву, місцеву (для окремих об'єктів) та ін.

До загальної номенклатури відносять усі види небезпек: алкоголь, аномальна температура повітря, аномальна вологість повітря, аномальна рухомість повітря, аномальний барометричний тиск, аномальне освітлення, аномальна іонізація повітря, вакуум, вибух, вибухові речовини, вібрація, вода, частини машини, що обертаються, висота, гази, гербіциди, глибина, гіподинамія, гіпокінезія, ожеледь, гарячі поверхні, динамічні перевантаження, дощ, дим, предмети, що рухаються, їдкі речовини, захворювання, емоційний стрес, емоційне перевантаження, отруйні речовини тощо.

Номенклатура, тобто перелік можливих небезпек, налічує понад 150 найменувань.

Під час виконання конкретних досліджень складається номенклатура небезпек для окремих об'єктів (виробництв, цехів, робочих місць, процесів, професій тощо)

4. Аксиоми безпеки життєдіяльності

Аксиома про потенційну небезпеку діяльності.

Людська практика дає основу для твердження про те, що будь-яка діяльність потенційно небезпечна.

Ні в одному виді діяльності неможливо досягти абсолютної безпеки.

Отже, можна сформулювати такий висновок: будь-яка діяльність потенційно небезпечна. Це твердження має аксіоматичний характер.

Дана аксіома має виняткове методологічне та евристичне значення.

Людина має бути вільною від страху та нужд.

Організація Об'єднаних Націй визначає два основних компоненти безпеки особистості: «захист від неочікуваних і згубних порушень нашого повсякденного способу життя», (відома як «свобода від страху») і «захист від постійних загроз голоду, хвороб, злочинів і подавлення» (відома як «свобода від нужд»).

Неможна захистити світ від війн, якщо люди не будуть в безпеці у своїх домівках, на своїх робочих місцях, в повсякденному житті. ООН розробила Концепцію безпеки людини, яка складається із семи основних категорій (компонентів):

- економічна безпека;
- продовольча безпека;
- безпека для здоров'я;
- екологічна безпека;
- особиста безпека;
- соціальна безпека;
- суспільна, культурна і соціальна безпека;
- політична безпека.

У реальному житті усі ці категорії взаємозв'язані.

В концепціях і доктринах багатьох держав які дотримуються дещо іншої класифікації компонентів безпеки окремі спеціалісти з безпеки виділяють такі її елементи чи категорії як, наприклад, «духовна безпека», «державна безпека», «військово-політична безпека», «інформаційна безпека», «комерційна безпека», «науково-технічна безпека», «безпека праці», «пожежна безпека» і ін.

5. Методологічні основи безпеки життєдіяльності. Системний підхід у безпеці життєдіяльності

- ідентифікувати потенційні небезпеки, тобто розпізнавати їх вид, визначати просторові та часові координати, величину та імовірність їх прояву;
- визначати небезпечні, шкідливі та вражаючі фактори, що породжуються джерелами цих небезпек;
- прогнозувати можливість впливу небезпечних та шкідливих факторів на організм людини, а вражаючих факторів на безпеку системи «людина-життєве середовище»;
- використовувати нормативно-правову базу захисту особистості та навколишнього середовища, прав особи на працю, медичне забезпечення, захист у надзвичайних ситуаціях тощо;
- розробляти заходи та застосовувати засоби захисту від дії небезпечних, шкідливих та вражаючих факторів;
- запобігати виникненню надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення та виконувати дії, спрямовані на їх ліквідацію;
- використовувати у своїй практичній діяльності громадсько-політичні, соціально-економічні, правові, технічні, природоохоронні, медико-профілактичні та освітньо-виховні заходи, спрямовані на забезпечення здорових і безпечних умов існування людини в сучасному навколишньому середовищі;
- планувати заходи щодо створення здорових і безпечних умов життя та діяльності у системі «людина – життєве середовище».

Питання для самоконтролю

1. Якими основними складовими визначається актуальність сучасного стану безпеки життєдіяльності?
2. Які функції виконує навчальна дисципліна «Безпека життєдіяльності»?
3. В чому полягає головна мета дисципліни «Безпека життєдіяльності» та що є об'єктом її вивчення?
4. Які завдання дисципліни «Безпека життєдіяльності»?
5. В чому полягає сутність поняття «життя» та що ми розуміємо під поняттям «життєдіяльність»?
6. Що ми розуміємо під поняттями «безпека» та «небезпека» та що відносимо до джерел небезпеки?
7. Які умови існування реальної небезпеки?
8. Що таке потенційна небезпека?
9. Що таке небезпечна ситуація та екстремальна ситуація і чим вони відрізняються від катастрофічної?
10. Яким чином класифікуються небезпеки?

Тема 2. Природні загрози та характер їх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки

Мета: забезпечити відповідно до сучасних вимог знання студентів про загальні закономірності природних загроз їх прояви і дії, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформувати необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

План

1. Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ: землетрус, карст, осідання ґрунтів над гірничими виробками, зсув, обвал, ерозія ґрунту.

1.1. Вражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

2. Негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки в умовах проявів вражаючих факторів небезпечних метеорологічних явищ: сильного вітру, урагану, смерчу, шквалу, зливи, сильної спеки, морозу, снігопаду, граду, ожеледі.

3. Небезпечні гідрологічні процеси і явища: підтоплення, затоплення повеневими або паводковими водами, талими водами та в поєднанні з підняттям ґрунтових вод, підтоплення внаслідок затору льоду, вітрові нагони.

1. Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ

Землетруси. Планета Земля за формою є еліпсоїд із середнім радіусом 6371 км. Земля складається з кількох різних за складом та фізичними властивостями оболонок-геосфер. У центрі Землі міститься ядро, за ним іде мантія, потім земна кора, гідросфера та атмосфера. Верхня межа мантії проходить на глибині від 5 до 70 км по поверхні Мохоровича, нижня на глибині 2900 км по межі з ядром Землі. Мантія Землі ділиться на верхню завтовшки близько 900 км та нижню – близько 2000 км. Верхня мантія разом із земною корою утворює літосферу. Температура у мантії вважається такою, що дорівнює 2000 – 2500⁰С, а тиск знаходиться у межах 1–130 ГН/м². Саме у мантії відбуваються тектонічні процеси, що викликають землетруси. Наука, що вивчає землетруси, називається *сейсмологією*.

Землетруси – це підземні поштовхи та коливання земної поверхні, що виникають у результаті раптових зміщень і розривів у земній корі або верхній частині мантії й передаються на великі відстані у вигляді пружних коливань.

Проблема захисту від землетрусів стоїть дуже гостро. У ній необхідно розрізняти дві групи антисейсмічних заходів:

- а) запобіжні, профілактичні заходи, здійснювані до можливого землетрусу;
- б) заходи, здійснювані безпосередньо перед, під час та після землетрусу, тобто дії у надзвичайних ситуаціях.

До першої групи відноситься вивчення природи землетрусів, розкриття його механізму, ідентифікація провісників, розробка методів прогнозу тощо.

На основі досліджень природи землетрусу можуть бути розроблені методи запобігання та прогнозу цього небезпечного явища. Дуже важливо вибрати місця

розташування населених пунктів та підприємств із урахуванням сейсмостійкості району. Захист відстанню – найкращий засіб при вирішенні питань безпеки під час землетрусів. Якщо будівництво все-таки доводиться вести у сейсмонебезпечних районах, то необхідно ураховувати вимоги відповідних норм і правил (БНіП), що зводяться загалом до підсилення будівель та споруд.

Ефективність дій в умовах землетрусів залежить від рівня організації аварійно-рятувальних робіт та рівня навчання населення щодо цього питання а також ефективності системи повідомлення.

Селі – короточасні бурхливі паводки на гірських річках, що мають характер грязекам'яних потоків. Причинами селів можуть бути землетруси, сильні снігопади, дощі, інтенсивне танення снігу.

Основна небезпека – велика кінематична енергія грязьових та водяних потоків, швидкість руху яких може досягати 15 км/год.

За потужністю селеві потоки поділяють на групи: потужні (винесення більше 100 тис. м³ селевої маси), середньої потужності (від 10 до 100 тис. м³), слабкої потужності (менше 10 тис. м³). Селеві потоки виникають несподівано, швидко наростають і продовжуються звичайно від 1 до 3 год. іноді 6-8 год. Селі прогноуються за результатами спостережень за минулі роки та за метеорологічними прогнозами.

До профілактичних заходів проти селів відносяться: гідротехнічні споруди (для затримки селів, для спрямування селів тощо), спускання талої води, закріплення рослинного шару на гірських схилах, лісосадильні роботи, регулювання рубки лісу та ін. У селенебезпечних створюються автоматичні системи повідомлення про селеву загрозу та розроблюються відповідні плани заходів.

Снігова лавина – це сніговий обвал, маса снігу, що падає чи сповзає із гірських схилів під впливом якої-небудь дії і захоплює на своєму шляху нові маси снігу. Однією із спонукальних причин лавини може бути землетрус. Снігові лавини поширені у гірських районах.

Небезпека лавини полягає у великій кінетичній енергії маси лавини, що має величезну руйнівну силу. Лавини утворюються на безлісих схилах, крутизна яких має значення починаючи від 15⁰ та більше. Оптимальні умови для утворення лавин на схилах у 30-40⁰. Коли крутизна більше 50⁰ сніг осипається до підніжжя схилу і лавини не встигають сформуватися. Сходження лавини починається тоді, коли шар свіжого снігу, що випав, досягає 30 см, а старого – більше 70 см. Швидкість сходження лавини може досягати більше 100 м/с, а в середньому 20-30 м/с. Точний прогноз часу сходження лавин неможливий.

Є відомості про те, що в Європі кожного року лавини різного виду забирають у середньому близько 100 людських життів. Протилавинні профілактичні заходи поділяються на 2 групи: пасивні та активні. Пасивні способи полягають у використанні опорних споруд, дамб, лавинорізів, снігозатримувальних щитів, насадженні та відновленні лісу тощо.

Активні методи полягають у штучному провокуванні сходження лавини у заздалегідь вибраній час і за дотримання заходів безпеки. З цією метою

виконується обстріл головних частин потенційних зривів лавини розривними снарядами або мінами, організовуються вибухи спрямованої дії, використовуються сильні джерела звуку.

У лавинонебезпечних регіонах можуть створюватися протилавинні служби, передбачається система повідомлення та розроблюються плани заходів для захисту від лавин.

Виверження вулканів. Сукупність явищ, пов'язаних із рухом магми у земній корі та на її поверхні називається вулканізмом.

Магма (від грец. *magma* – густа мазь) – це розплавлена маса переважно силікатного складу, що утворюється у глибинних зонах Землі. Досягаючи земної поверхні, магма виливається у вигляді лави.

Лава відрізняється від магми відсутністю газів, які звітрюються під час виверження. Вулкани (за ім'ям бога вогню Вулкана) являють собою геологічні утворення, що виникають над каналами та тріщинами у земній корі, по яким вивергається на земну поверхню магма. Звичайно вулкани являють собою окремі гори, сформовані продуктами вивержень.

Вулкани поділяються на діючі, сплячі та згаслі. До сплячих відносяться вулкани, про виверження яких нема відомостей, але вони зберегли свою форму і під ними відбуваються локальні землетруси.

Згаслі – це різні вулкани без якої-небудь вулканічної активності.

1.1. Вражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та дії

До природних небезпек відносяться стихійні явища, які являють безпосередню загрозу для життя та здоров'я людей. Наприклад, землетруси, виверження вулканів, снігові лавини, селі, зсуви, каменепади, повені, шторми, цунамі, тропічні циклони, смерчі, блискавки, тумани, космічні випромінювання і багато інших явищ. Будучи природними феноменами життя та розвитку природного середовища вони в той же час сприймаються людиною як аномальні. У безпеці життєдіяльності розглядаються не всі природні катастрофи і стихійні явища, а лише ті з них, які можуть завдати шкоди здоров'ю або призвести до загибелі людей.

Деякі природні небезпеки порушують або утруднюють нормальне функціонування систем та органів людини. До таких небезпек відноситься, наприклад, туман, ожеледиця, спека, холод, спрага та ін.

Незважаючи на глибокі відмінності, по суті всі природні небезпеки підпорядковуються деяким загальним закономірностям.

По-перше, для кожного виду небезпек характерна певна просторова приуроченість.

По-друге, встановлено, що чим більша інтенсивність (потужність) небезпечного явища, тим рідше воно трапляється.

По-третє, кожному виду небезпек передують певні специфічні ознаки (передвісники).

По-четверте, за всієї непередбачуваності тієї чи іншої природної небезпеки, її прояв може бути передбачений. Насамкінець, по-п'яте, у багатьох випадках можуть бути передбачені пасивні та активні захисні заходи від природних небезпек.

Розглядаючи природні небезпеки, потрібно відзначити роль антропогенного впливу на їх прояв. Відомі численні факти порушення рівноваги у природному середовищі в результаті діяльності людства, які призводять до посилення небезпечного впливу. Так, згідно даних міжнародної статистики, походження близько 80 % сучасних зсувів пов'язане із діяльністю людини. У результаті вирубок лісу зростає активність селів, збільшуються паводкові витрати.

Нині масштаби використання природних ресурсів суттєво зросли. Це призвело до того, що стали відчутно виявлятися риси глобальної екологічної кризи. Природа наче мстить людині за грубе вторгнення у її володіння. Про це 200 років тому попереджав видатний англійський економіст Мальтус Томас Роберт (1766 –1834), виклавши у праці «Опыт о законе народонаселения» (1798) свою концепцію про те, що механізмом регуляції людських популяцій стануть епідемії, тобто фактори, що залежать від густоти населення. Над цією проблемою людство почало серйозно замислюватися тільки останнім часом. Дотримання природної рівноваги є найважливішим профілактичним фактором, урахування якого дає змогу скоротити кількість небезпечних явищ.

Між природними небезпеками існує взаємозв'язок. Одне явище може правити за причину, спускний механізм для наступних явищ.

Наприклад, землетрус може викликати снігові лавини, дощі та снігопади, повені, водну ерозію, селі, зсуви, гірські обвали та каменепади, шторми, тайфуни та припливи.

За наявними оцінками, кількість природних явищ на Землі з плином часу не зростає або майже не зростає, але людські жертви та матеріальна шкода збільшуються. Щорічна імовірність загибелі мешканця планети Земля від природних небезпек орієнтовно дорівнює 10^{-5} , тобто на кожні сто тисяч мешканців гине одна людина.

Передумовою успішного захисту від міських небезпек є вивчення їх причин та механізмів. Знаючи суть процесів, можна їх передбачувати. А своєчасний та точний прогноз небезпечних явищ є найважливішою передумовою ефективного захисту.

Захист від природних небезпек може бути активним (будівництво інженерно-технічних споруд, інтервенція та механізм явища, мобілізація природних ресурсів, реконструкція природних об'єктів тощо) та пасивної (наприклад, використання укриттів). У більшості випадків активні та пасивні методи поєднуються.

За локалізацією природні небезпеки можуть бути з певною мірою умовності поділені на 4 групи: літосферні (землетруси, вулкани, зсуви); небезпеки гідросфери (повені, цунамі, шторми) атмосферні (урагани, бурі, смерчі, град, дощ); космічні (астероїди, планети, випромінювання).

2. Негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки метеорологічних явищ

Газове середовище навколо Землі, що обертається разом з нею, називається *атмосферою*.

Склад її біля поверхні Землі: 78,1 нітрогену, 21% кисню, 0,9 % аргону, у незначних частках відсотка оксиду карбону, водень, гелій, неон та інші гази. У нижніх 20 км тримається водяна пара (3 % у тропічному кліматі, $2 \cdot 10^{-5}$ % у Антарктиді). На висоті 20-25 км розташований шар озону, який запобігає дії шкідливого короткохвильового випромінювання на організми на Землі. Вище 100 км молекули газів розпадаються на атоми та іони, утворюючи іоносферу.

Залежно від розподілу температури атмосферу поділяють на *тросферу, стратосферу, мезосферу, термосферу, екзосферу*.

Нерівномірність нагрівання сприяє загальній циркуляції атмосфери, яка впливає на погоду та клімат Землі. Атмосферний тиск розподіляється нерівномірно, що призводить до руху повітря відносно Землі від високого тиску до низького. Цей рух називається *вітром*. Область зниженого тиску в атмосфері з мінімумом у центрі називається *циклоном*.

Циклон у поперечнику досягає кількох тисяч кілометрів. У Північній півкулі вітри у циклоні дмуть проти годинникової стрілки, а у Південній – за годинниковою. Погода під час циклону переважає хмарна, із сильними вітрами.

Антициклон – це область підвищеного тиску в атмосфері, з максимумом у центрі. Поперечник антициклону складає кілька тисяч кілометрів. Антициклон характеризується системою вітрів, що дмуть за годинниковою стрілкою у Північній півкулі, та проти – у Південній, малохмарною і сухою погодою та слабкими вітрами. В атмосфері мають місце наступні електричні явища: *іонізація повітря, електричне поле атмосфери, електричні заряди хмар, струми та розряди*.

У результаті природних процесів, які відбуваються в атмосфері, на Землі спостерігаються явища, які являють безпосередню небезпеку або утруднюють функціонування систем людини. До таких атмосферних небезпек відносяться *тумани, ожеледиця, блискавки, урагани, бурі, смерчі, град, заметілі, Торнадо, зливи тощо*.

Ожеледиця – шар щільного льоду, який утворюється на поверхні землі та предметах (проводах, конструкціях) при замерзанні на них переохолоджених крапель туману або дощу.

Звичайно ожеледиця спостерігається за температури повітря від 0 до -3 °C, але іноді також за більш низьких. Кірка намерзлого льоду може досягати товщини кількох сантиметрів. Під дією ваги льоду можуть руйнуватися конструкції, ламатися сучки. Ожеледь підвищує небезпеку для руху транспорту та людей.

Туман – скупчення дрібних водяних крапель або крижаних кристалів, або і тих і інших у приземному шарі атмосфери (іноді до висоти кількох сотень метрів), що зменшує горизонтальну видимість до 1 км і менше.

У дуже густих туманах видимість може погіршуватися до кількох метрів. Тумани утворюються в результаті конденсації або сублімації водяної пари на

аерозольних (рідких або твердих) частках, що містяться в повітрі (так званих ядрах конденсації). Туман із водяних крапель спостерігається, головним чином, при температурах повітря вище -20°C . При температурі нижче -20°C переважають льодяні тумани. Більшість крапель туману має радіус 5–15 мкм за додатної температури повітря та 2–5 мкм – за від'ємної температури. Кількість крапель у 1 см^3 повітря коливається від 50–100 у слабких туманах і до 500–600 у щільних. Тумани, за їх фізичним генезисом поділяються на тумани охолодження та тумани випаровування.

Тумани утворюються поблизу атмосферних фронтів і пересуваються разом з ними. Тумани перешкоджають нормальній роботі усіх видів транспорту. Прогноз туманів має велике значення для безпеки.

Град – вид атмосферних опадів, що складаються із сферичних частинок або шматочків льоду (градин) розміром від 5 до 55 мм, зустрічаються градини діаметром 130 мм та масою близько 1 кг. Густина матеріалу градин $0,5\text{--}0,9\text{ г/см}^3$. З 1 хв. на 1 м^2 падає 500–1000 градин. Тривалість випадання граду звичайно 5–10 хв. дуже рідко – до 1 год.

Розроблені радіологічні методи визначення наявності та небезпечності граду хмар, створені оперативні служби для боротьби з градом. Боротьба із градом ґрунтується на принципі введення за допомогою ракет або снарядів у хмару реагенту (звичайно йодистого свинцю або йодистого срібла), який сприяє заморожуванню переохолоджених крапель. У результаті з'являється величезна кількість штучних центрів кристалізації. Тому градини утворюються менших розмірів і вони встигають розтанути ще до падіння на Землю.

Грім – звук в атмосфері, що супроводжує розряд блискавки. Викликається коливаннями повітря під впливом миттєвого підвищення тиску на шляху блискавки.

Блискавка – це гігантський електричний іскровий розряд в атмосфері, що проявляється звичайно яскравим спалахом світла та супроводжується громом.

Найчастіше блискавки виникають у купчасто-дощових хмарах. У розкриття природи блискавки внесли внесок американський фізик Б. Франклін (1706–90), російські вчені М.В. Ломоносов (1711–54) та Г. Ріхман (1711–53), який загинув від удару блискавки під час випробувань атмосферної електрики. Блискавки поділяються на внутрішньохмарні, тобто ті, що проходять у самих грозових хмарах, і наземні, тобто ті, що б'ють у землю.

Найбільші руйнування викликають удари блискавок у наземні об'єкти за відсутності хороших струмопровідних шляхів між місцем удару та Землею. Дуже небезпечні прямі удари блискавкою у повітряні лінії із дерев'яними опорами, тому що при цьому можуть виникати розряди з проводів та апаратури (телефон, вимикачі) на землю та інші предмети. Це може призвести до пожеж і ураження людей електричним струмом. Прямі удари блискавки у високовольтні лінії можуть бути причиною коротких замикань. Небезпечне попадання блискавки у літаки. Під час удару блискавки у дерево можуть бути уражені люди, які перебувають поблизу нього.

Розряди атмосферної електрики здатні викликати вибухи, пожежі та руйнування будівель і споруд. Це призвело до необхідності розробки спеціальної системи захисту від блискавок.

Захист від блискавок – комплекс захисних пристроїв, призначених для забезпечення безпеки людей, цілості будівель і споруд, обладнання та матеріалів від розрядів блискавки.

Блискавка здатна діяти на будівлі та споруди прямими ударами (первинна дія), які викликають безпосереднє пошкодження і руйнування, і вторинними діями – за допомогою явищ електростатичної й електромагнітної індукції. Високий потенціал, створюваний розрядами блискавки може заноситися у будівлі також по повітряних лініях та різних комунікаціях. Канал головного розряду блискавки має температуру 20000°C і вище, яка викликає пожежі та вибухи у будівлях і спорудах.

Будівлі та приміщення підлягають захисту від блискавок відповідно до БН 305-77. Вибір захисту залежить від призначення будівлі або споруди, інтенсивності грозової діяльності у розгляданому регіоні і очікуваної кількості уражень об'єкта блискавкою, що припадає на рік.

Інтенсивність грозової діяльності характеризується середньою кількістю грозових годин на рік $n_{\text{г}}$ або числом грозових днів на рік $n_{\text{д}}$. Визначають її за допомогою відповідної карти, приведеної в БН 305-77, для конкретного району.

Залежно від імовірності викликаної блискавкою пожежі або вибуху, виходячи із масштабів можливих руйнувань або збитку, нормами встановлені три категорії улаштування захисту від блискавок.

У будівлях та спорудах, віднесених до I категорії захисту від блискавки, довгий час зберігаються і систематично виникають вибухонебезпечні суміші газів, пари та пилу, переробляються або зберігаються вибухові речовини. Вибухи у таких будівлях, як правило, супроводжуються значними руйнуваннями і людськими жертвами.

У будівлях та спорудах II категорії захисту названі вибухонебезпечні суміші можуть виникнути тільки в момент виробничої аварії або несправності технологічного обладнання, вибухонебезпечні речовини зберігаються у надійній упаковці. Попадання блискавки у такі будівлі, як правило, супроводжується значно меншими руйнуваннями та жертвами.

У будівлях та спорудах III категорії від прямого удару блискавки може виникнути пожежа, механічні руйнування та ураження людей. До цієї категорії відносяться виробничі приміщення, димові труби, водонапірні башти тощо.

Будівлі та споруди, які відносяться за улаштуванням до I категорії, повинні бути захищені від прямих ударів блискавки, електростатичної та електромагнітної індукції та виникнення високих потенціалів внаслідок контакту з надземними та підземними металевими комунікаціями по всій території України.

Будівлі та споруди II категорії захисту повинні бути захищені від прямих ударів блискавки, вторинних її дій та від виникнення високих потенціалів в комунікаціях тільки у місцевостях із середньою інтенсивністю грозової діяльності.

Будівлі та споруди, віднесені за будовою захисту від блискавок до III категорії, повинні бути захищені від прямих ударів блискавки та виникнення високих потенціалів внаслідок контакту з наземними металевими комунікаціями у місцевостях із грозовою діяльністю 20 год. на рік та більше. Будівлі захищаються від прямих ударів блискавки блискавковідводами.

Зоною захисту блискавковідводу називають частину простору прилеглу до блискавковідводу, усередині якого будівля або споруда захищена від прямих ударів блискавки із певним ступенем надійності.

Блискавковідводи складаються із приймачів блискавки, що приймають на себе розряд блискавки, заземлювальних пристроїв, які призначені для відведення струму блискавки у землю, та відведень струму, що з'єднують приймачі блискавки із заземлювальними пристроями.

Блискавковідводи можуть розташовуватися окремо або встановлюватися безпосередньо на будівлі або споруді. За типом приймача блискавки їх поділяють на стержневі, тросові та комбіновані. Залежно від кількості діючих на одній споруді блискавковідводів, їх поділяють на одиночні, подвійні та багатократні.

Приймачі стержневих блискавковідводів роблять із сталевих стержнів різних розмірів та форм перерізу. Мінімальна площа перерізу приймача блискавки – 100 мм². Цьому відповідає круглий переріз стержня діаметром 12 мм, штабова сталь 35×3 мм або газова труба зі сплющеним кінцем.

Приймачі блискавки тросових блискавковідводів виконують із сталевих багатодотових тросів перерізом не менше 35 мм² (діаметр 7 мм).

У якості приймачів блискавки можна використовувати також металеві конструкції споруд, які потрібно захищати – димарі та інші труби, дефлектори (якщо вони не мають викидів горючої пари та газів), металеву покрівлю та інші металоконструкції, що піднімаються над будівлею.

Заземлювачі відведень струму встановлюють для відведення струму блискавки у землю, і від їх правильної та якісної будови залежить ефективна робота захисту від блискавок.

Конструкція заземлювача приймається залежно від імпульсного опору, що вимагається із урахуванням питомого опору та зручності його укладення у ґрунті. Для забезпечення безпеки людей рекомендується огорожувати заземлювачі або під час грози не допускати людей до заземлювачів на відстані менше 5–6 м. Заземлювачі потрібно розташовувати на відстані від доріг, тротуарів тощо.

Ураган – це циклон, у якого тиск у центрі дуже низький, а вітри досягають великої і руйнівної сили. Швидкість вітру може досягати 25 км/год. Іноді урагани на суходолі називають *бурею*, а на морі – *штормом, тайфуном*.

Урагани являють собою явище морське і найбільші руйнування від них бувають поблизу узбережжя. Але вони можуть проникати і далеко на суходіл. Урагани можуть супроводжуватися сильними дощами, повенями, у відкритому морі утворюють хвилі висотою більше 10 м, штормовими нагонами. Особливою силою відрізняються тропічні урагани, радіус вітрів яких може перевищувати 300 км.

Урагани – явище сезонне. Щорічно на Землі розвивається у середньому 70 тропічних циклонів. Середня тривалість урагану близько 9 днів, максимальна – 4 неділі.

Буря – це дуже сильний вітер, який призводить до великого хвилювання на морі і до руйнувань на суходолі. Буря може спостерігатися під час проходження циклону, смерчу.

Швидкість вітру біля земної поверхні перевищує 20 м/с і може досягати 100 м/с. У метеорології застосовується термін «шторм», а за швидкості вітру більше 30 м/с – ураган. Короточасні посилення вітру до швидкостей 20-30 м/с називаються *шквалами*.

Смерч – це атмосферний вихор, що виникає у грозовій хмарі а потім поширюється у вигляді темного рукава або хоботу за напрямком до поверхні суходолу та моря.

У верхній частині смерч має схоже на лійку розширення, що зливається з хмарами. Коли смерч спускається до земної поверхні, нижня частина його теж іноді стає розширеною, нагадуючи перекинуту лійку. Висота смерчу може досягати 800-1500 м. Повітря у смерчі обертається і одночасно піднімається по спіралі уверх, втягуючи пил або воду. Швидкість обертання може досягати 330 м/с. У зв'язку з тим, що всередині вихору тиск зменшується, відбувається конденсація водяної пари. За наявності пилу та води смерч стає видимим.

Діаметр смерчу над морем вимірюється десятками метрів, над суходолом – сотнями метрів.

Смерч виникає звичайно у теплому секторі циклону і рухається разом із циклоном зі швидкістю 10–20 м/с. Смерч проходить шлях завдовжки від 1 до 40–60 км. Супроводжується грозою, дощем, градом та, якщо досягає поверхні Землі, майже завжди робить великі руйнування, усмоктує у себе воду і предмети, що зустрічаються на його шляху, піднімає їх високо уверх і переносить на великі відстані. Предмети у кілька сотень кілограмів легко піднімаються смерчем і переносяться на десятки метрів. Смерч на морі являє собою небезпеку для кораблів. Смерчі над суходолом називаються *тромбами*, у США їх називають *торнадо*.

Так само як урагани, смерчі розпізнають із супутників погоди. Для візуальної оцінки сили (швидкості) вітру у балах за його дією на наземні предмети або за хвилюванням на морі англійський адмірал Ф. Бофорт у 1806 р. розробив умовну шкалу, яка після змін та уточнень у 1963 р. була прийнята Всесвітньою метеорологічною організацією і широко застосовується у синоптичній практиці. Швидкість вітру за шкалою Бофорта змінюється від 0-0,2 (Штиль) до 32,7 м/с (Ураган).

3. Небезпечні гідрологічні процеси і явища. Гідросферні небезпеки

До небезпек гідросфери відносяться *повені та цунамі*. Повіддям називають відносно тривале збільшення водоносності річок, супроводжуване підвищенням рівня води, яке повторюється щороку протягом одного й того самого сезону.

Паводок – порівняно короткочасне та неперіодичне підняття рівня води. Паводки, що відбуваються один за одним можуть утворити повіддя, а останнє – повінь.

Повінь – значне затоплення водою місцевості у результаті підйому рівня води у річці, озері або морі, який може бути викликаний різними причинами. Це найпоширеніша природна небезпека. Повінь відбувається через різке збільшення кількості води в річці, внаслідок танення снігу або льодовиків, розташованих у її басейні, а також у результаті випадання сильних опадів. Повені нерідко викликаються загромодженням русла льодом під час льодоходу (затор) або закупорюванням русла внутрішнім льодом під нерухомим крижаним покривом і утворенням крижаної пробки, виникають під дією вітрів, які заганяють воду з моря і викликають підвищення рівня за рахунок затримки у гирлі принесеної річкою води. Ці повені називають *загінними*.

На морських узбережжях та островах повені можуть виникати у результаті затоплення хвилею, яка утворюється під час землетрусів, виверженнях вулканів, цунамі. Повені загрожують майже 3/4 земної поверхні. За даними ЮНЕСКО, від річкових повеней загинуло у 1947-67 рр. близько 200000 людей. Спеціалісти вважають, що людям загрожує небезпека, коли шар води досягає 1 м, а швидкість потоку перевищує 1 м/с. Підйом води на 3 м вже призводить до руйнування будівель. Повені постійно супроводжують людство і приносять велику матеріальну шкоду.

Дуже сильна повінь, яка сталася приблизно 5600 років тому у долині Тигру та Євфрату в Месопотамії, мала настільки серйозні наслідки, що знайшла відображення у Біблії як всесвітній потоп. Значна частина Голландії знаходиться нижче рівня моря. Тому тут здавна почали споруджувати дамби. У 1953 р. сталася сильна повінь, за якої рівень води досяг 4,6 м. Захисні споруди не витримали. Загинуло більше 18000 осіб. У 1957 р. було започатковане будівництво нових захисних споруд. Гамбург, віддалений на 100 км від гирла Ельби, періодично затоплюється у результаті штормових нагонів у Північному морі. У 1981 р. підйом води склав 5,8 м. Катастрофічні підйоми води у Темзі відбувалися багато разів за час існування Лондону і супроводжувалися людськими жертвами. Острова дельти Неви, на яких був заснований Санкт-Петербург, з 1703 р. більше 260 разів заливалися водою.

Але вітер не єдина причина повені. Іноді може бути повне безвітря, а повінь все рівно відбувається. Причиною таких повеней були довгі хвилі, що виникають на морі під впливом циклону. Довга хвиля зі швидкістю 50-60 км/ год. рухається у Фінську затоку, стає більш високою на мілководді та у затоці, що звужується, і перешкоджає річковому стоку. За одночасної дії усіх можливих факторів підйом рівня води у дельті Неви може досягти 550 см. Загибель людей під час повені, велика матеріальна шкода, завдана нею, примушує людей вивчати ці явища та знаходити способи захисту від них.

Повені на річках за висотою підйому води, площі затоплення та величині збитків поділяються на 4 категорії: низькі (малі), високі (середні), видатні (великі) та катастрофічні. Існує класифікація повені за ознакою причин.

Частота повеней різна у різних регіонах. Низькі повені повторюються через 5-10 років, високі – через 20-25 років, видатні – через 50-100 років, катастрофічні не частіше одного разу на 100-200 років. Тривалість повеней від кількох до 80-90 днів.

Захист людей в умовах повеней включає повідомлення, евакуацію людей та інші заходи відповідно до планів боротьби із повенями та захисту населення.

Найефективніший спосіб боротьби із річковими повенями – регулювання річкового стоку шляхом створення водосховищ.

Для захисту від повеней у Голландії, Германії, Англії та інших країнах будують спеціальні захисні споруди.

Цунамі – це гравітаційні хвилі дуже великої довжини, які виникають у результаті зсуву вгору або вниз великих ділянок дна під час сильних підводних землетрусів, рідше вулканічних вивержень.

Через малу здатність води до стискання та через швидкість процесу деформації ділянок дна стовп води, що спирається на них, також пересувається, не встигаючи розтікатися. В результаті на поверхні води утворюється певне підвищення або зниження. Збурення, що утворилося, переходить у коливальний рух товщі води, що поширюється зі швидкістю, пропорційної квадратному кореню глибини моря (50-1000 км/год.). Відстань між сусідніми гребенями хвиль знаходиться у межах 5-1500 км. Висота хвиль в області їх виникнення знаходиться у межах 0,1-5 м, біля узбережжя – до 10 м, а у клиноподібних бухтах, долинах річок – більше 50 м. У глиб суходолу цунамі можуть поширюватися до 3 км.

Основний район, де виявляються цунамі – узбережжя тихоого океану (80 % випадків), а також Атлантичний океан, і рідше Середземне море. Цунамі дуже швидко досягають берега. Маючи велику енергію, що досягає іноді 10^{20} ерг, цунамі роблять великі руйнування і становлять загрозу для людей.

Надійного захисту від цунамі немає. Заходами із часткового захисту є спорудження хвилерізів, молів, насипів, садіння лісових смуг, улаштування гаваней. Цунамі не являє небезпеки для кораблів у відкритому морі.

Важливе значення для захисту населення від цунамі мають служби попередження про наближення хвиль, які працюють на засадах попереджувальної реєстрації землетрусів береговими сейсмографами.

Питання для самоконтролю

1. Що ми розуміємо під поняттям стихійні лиха?
2. Що ми відносимо до тектонічних стихійних лих?
3. В чому проявляються небезпеки виверження вулканів, землетрусів?
4. Що ми відносимо до топологічних стихійних лих?
5. Охарактеризуйте основні геологічні небезпечні явища?
6. Охарактеризуйте основні гідрологічні небезпечні явища.
7. В чому проявляється небезпека метеорологічних стихійних лих?
8. Що ми відносимо до небезпечних кліматичних умов?
9. Як проявляється небезпечна дія вітру?
10. Охарактеризуйте особливості природних пожеж.

Тема 3. Техногенні небезпеки та їх наслідки. Типологія аварій на потенційно небезпечних об'єктах

Мета вивчення: забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, в першу чергу техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформувані необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

План

1. Типологія аварій на потенційно небезпечних об'єктах (ПНО): основні положення.
2. Техногенні небезпеки та їх наслідки.
 - 2.1. Механічні небезпеки.
 - 2.2. Механічні коливання.
 - 2.3. Іонізуючі випромінювання.
 - 2.4. Електромагнітні поля (ЕМП).
 - 2.5. Електробезпека.
 - 2.6. Вибухи і пожежі.

1. Типологія аварій на потенційно небезпечних об'єктах (ПНО): основні положення

У якості ознаки розподілу потенційно небезпечних об'єктів на класи використаний основний вид небезпеки об'єкта (радіаційна, хімічна і т. д.).

Основні потенційно небезпечні об'єкти з загрозою виникнення НС розподілені на наступні класи:

- 1.1. Радіаційно небезпечні об'єкти
- 1.2. Хімічно небезпечні об'єкти
- 1.3. Пожежовибухонебезпечні і пожежонебезпечні об'єкти
- 1.4. Небезпечні транспортні засоби
- 1.5. Небезпечні технічні споруди.

Серед радіаційно небезпечних об'єктів найбільшу групу становлять ядерні реактори, які фахівцями класифікуються за декількома ознаками.

За призначенням реактори класифікуються на енергетичні, дослідницькі, транспортні, промислові, багатоцільові.

За енергетичним спектром нейтронів розрізняють реактори на теплових, швидких і проміжних нейтронах. Найбільш освоєні зараз реактори на теплових нейтронах. Реактори на швидких нейтронах перебувають у стадії промислового освоєння. Реактори на проміжних нейтронах використовуються в дослідницьких установках.

За видом сповільнювача реактори на теплових нейтронах поділяються на легководні, важководні й графітові.

Найкращу сповільнювану здатність має звичайна вода, найгіршу - графіт.

Теплоносієві реактори класифікуються на водо охолоджувальні, газоохолоджувальні й рідкометалеві.

Найпоширеніший теплоносієй звичайна вода.

За конструкцією реактори поділяються на корпусні й каналні. Корпусні реактори створюються в основному з водним теплоносієм під тиском, каналні (переважно з киплячою водою).

За видом палива реактори класифікуються досить різноманітно: по збагаченню (на природному й збагаченому урані), по агрегатному стану палива (на керамічному паливі, металевому природному урані, легованому урані).

Принципово можливі численні типи реакторів. Але практичне поширення одержали реактори декількох конструкцій. У якості енергетичних реакторів використовуються: водо-водяники на теплових нейтронах корпусного типу з водою киплячою (ВК-500, АСТ-500) або підтиском (ВВЭР-440, ВПБЭР-600, ВВЭР-1000), графітові на теплових нейтронах з водним теплоносієм киплячим (РБМК-1000, РБМК-1500), на швидких нейтронах з натрієвим теплоносієм (БН-600, БН-800, БН-1600).

Класифікація радіаційно небезпечних об'єктів :

100 – Радіаційно небезпечні об'єкти

101-113 – АЕС

114 – Заводи ядерної енергетики та інші

Перелік хімічно небезпечних об'єктів визначається тими токсичними речовинами, які виробляються, транспортуються, зберігаються або використовуються на цих об'єктах. З урахуванням інгаляційної небезпеки й розмірів запасів, що визначають масштаби можливого хімічного зараження при аваріях, фахівцями був проведений аналіз більше 700 токсичних речовин, що одержали найбільш широке поширення в народному господарстві .

На підставі цього аналізу було виділено кілька десятків сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), імовірність поразки якими населення при аваріях буде найбільшою. У результаті поширення вилитого або викинутого в атмосферу СДОР на місцевості утворюються зони хімічного зараження. У зону хімічного зараження входить ділянка розливу й територія, на яку вітром поширюються домішки.

З урахуванням наведених пояснень розроблена наступна структура класу хімічно небезпечних об'єктів:

200 – Хімічно небезпечні об'єкти

201 – Нафтопереробні заводи

202 – Заводи нафтосинтезу

203 – Нафтохімічні заводи .

Пожежовибухонебезпечними є об'єкти з наявністю легкозаймистих рідин, горючих газів, пилу. Критеріями їх пожежовибухонебезпеки є температура спалаху, самозапалення й концентрація межі запалення.

Класифікація багатьох пожежовибухонебезпечних об'єктів визначається прийнятим на практиці категоруванням приміщень.

До категорії «А» відносять приміщення, у яких перебувають горючі гази, ЛЗР із температурою спалаху не більш 28гр.С у такій кількості, що можуть

утворювати вибухонебезпечні газо-або пароповітряні суміші, при запаленні яких розвивається надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 кПа.

До категорії «Б» відносять приміщення, у яких перебувають горючі

Пили або волокна, ЛЗР із температурою спалаху більше 28 гр. С горючі рідини в такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні пароповітряні суміші, при запаленні яких розвивається надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 кПа.

Залежно від категорій приміщень, що входять у будинки, визначаються категорії будинків. Будинок належить до категорії «А», якщо в ньому сумарна площа приміщень категорії «А» перевищує 5 % площі всіх приміщень або 200 м²

Будинок належить до категорії «Б», якщо воно не належить до категорії «А» і сумарна площа приміщень категорій «А» і «Б» перевищує 5 % сумарної площі всіх приміщень або 200 м²

До пожежовибухонебезпечних відносять промислові об'єкти, на території яких є хоча б один будинок категорії «А» або два й більш будинків категорії «Б».

Крім промислових об'єктів, що мають будинки, до пожежовибухонебезпечних об'єктів слід віднести стаціонарні й рухливі цистерни й посуд для перевезення. ЛЗР і зріджених, морські нафтохранилища, танкери із ЛЗР, нафтопроводи, газопроводи, морські нафтовидобувні платформи, нафтові й газові свердловини, вугільні шахти й інші об'єкти.

З обліком викладеного здійснена класифікація пожежовибухонебезпечних і пожежонебезпечних об'єктів:

300 – Пожежовибухонебезпечні й пожежонебезпечні об'єкти

301-304 – Підприємства сланцевої промисловості

305 – Газові й нафтові свердловини і тд.

При розгляді промислових аварій і катастроф виділяють:

1. Хімічні аварії, обумовлені виходом з-під контролю тих або інших хімічних процесів.

2. Пожежі й вибухи, викликані внутрішніми факторами (порушення технологічних режимів виробництва, аварії в системах електро - і газопостачання й т.п.).

3. Руйнування будинків і споруд через дефекти проектування або будівництва, а також внаслідок пожеж, вибухів або впливу зовнішніх факторів (землетрусу, урагану та ін.).

4. Ядерні аварії на АЕС.

При аналізі масштабів аварій і катастроф техногенного типу, їх класифікації, оцінки рівня людських втрат і матеріальних збитків виникають серйозні труднощі через відсутність загальної науково обґрунтованої методики. Це обумовлено в першу чергу складністю вибору й визначення для різних надзвичайних подій на виробництві найголовніших аналізованих даних, їхньої пріоритетності, порівнянності й т.п.

Відповідно одним з варіантів подібної оцінки методики для аварій, катастроф і стихійних лих пропонується взяти за основу наступні показники:

1. Число загиблих безпосередньо при катастрофі.

2. Число загиблих у наступний період через травми й захворювання.
3. Число травмованих (до рівня інвалідності).
4. Загальне число травмованих.
5. Характер нанесених морально-психологічних травм.
6. Порухення рівня життя населення.
7. Характер збитку, нанесеного навколишньому середовищу.
8. Фінансові втрати, пов'язані із втратою майна, матеріальних цінностей і ін.

2. Техногенні небезпеки та їх наслідки.

2.1. Механічні небезпеки

Під механічними небезпеками розуміють такі небажані впливи на людину, походження яких обумовлене силами гравітації або кінетичною енергією тіл.

Механічні небезпеки створюються об'єктами природного та штучного походження, що падають, рухаються та обертаються. Наприклад, механічними небезпеками природної властивості є обвали та каменепади в горах, снігові лавини, селі, град та ін.

Носіями механічних небезпек штучного походження є машини та механізми, різне обладнання, транспорт, будівлі та споруди та багато інших об'єктів, що діють в силу різних обставин на людину своєю масою, кінетичною енергією або іншими властивостями.

Об'єкти, що являють механічну небезпеку, можна поділити за наявністю енергії на два класи: енергетичні та потенційні. Енергетичні об'єкти діють на людину, тому що мають той чи інший енергетичний потенціал. Потенційні механічні небезпеки позбавлені енергії. Травмування у цьому випадку може статися за рахунок енергії самої людини. Наприклад, колючі, ріжучі предмети (цвяхи, що стирчать, задирки, леза тощо) являють собою небезпеку при випадковому контакті людини з ними.

Механічні небезпеки поширені у всіх видах діяльності людей усіх вікових груп: серед дітей, школярів, домогосподарок, людей старшого віку під час спортивних ігор, у побутовій та виробничій діяльності.

Захист від механічних небезпек здійснюється різними способами, характер яких залежить від конкретних умов діяльності. Добре розроблені також способи надання до лікарняної допомоги та лікування наслідків механічних небезпек.

2.2. Механічні коливання

До механічних коливань відносяться *вібрація, шум, інфразвук, ультразвук, гіперзвук.*

Загальною властивістю цих фізичних процесів є те, що вони пов'язані з перенесенням енергії. За певної величини та частоти ця енергія може справляти несприятливу дію на людину: викликати різні захворювання, створювати додаткові небезпеки. Тому необхідно вивчити властивості цих небезпечних явищ, вміти вимірювати параметри коливань і знати методи захисту від них.

Вібрація – це коливання твердих тіл, частин апаратів, машин, устаткування, споруд, що сприймаються організмом людини як струс.

Вібрація впливає на:

- центральну нервову систему;
- шлунково-кишковий тракт;
- вестибулярний апарат;
- викликає запаморочення, оніміння кінцівок;
- захворювання суглобів;

Тривалий вплив вібрації викликає фахове захворювання – *вібраційну хворобу*.

Розрізняють загальну і локальну(*місцеву*) вібрації. *Локальна вібрація* зумовлена коливаннями інструмента й устаткування, що передаються до окремих частин тіла.

Загальна вібрація викликає струс всього організму, місцева впливає на окремі частини тіла. Інколи працюючий може одночасно піддаватися загальній та місцевій вібрації (комбінована вібрація).

Вібрація порушує діяльність серцево-судинної та нервової систем, викликає вібраційну хворобу. Особливо небезпечна вібрація на резонансних та навколо резонансних частотах (6-9 Гц), оскільки вона збігається з власною частотою коливань внутрішніх органів людини.

Шум. Будь-який небажаний звук називають шумом. Шум шкідливий для здоров'я, зменшує працездатність, підвищує рівень небезпеки. Тому необхідно передбачати заходи захисту від шуму. А для цього потрібно володіти відповідними знаннями.

Шум – це сукупність звуків різноманітної частоти та інтенсивності, що виникають у результаті коливального руху частинок у пружних середовищах (твердих, рідких, газоподібних).

Розрізняють такі види шуму:

- ударний (штампування, кування);
- механічний (тертя, биття);
- аеродинамічний (в апаратах і трубопроводах при великих швидкостях руху повітря).

Фізичні характеристики шуму. Шум – це механічні коливання, що поширюються у твердому, рідкому та газоподібному середовищі. Частки середовища при цьому коливаються відносно положення рівноваги.

Звук поширюється у повітрі зі швидкістю 344 м/с.

2.3. Іонізуючі випромінювання

Іонізуючим випромінюванням називається випромінювання, взаємодія якого з речовиною призводить до утворення у цій речовині іонів різного знаку. Іонізуюче випромінювання складається із заряджених та незаряджених частинок, до яких відносяться також фотони. Енергію частинок іонізуючого випромінювання вимірюють у позасистемних одиницях – електрон-вольтах, еВ. $1 \text{ еВ} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$.

Розрізняють корпускулярне та фотонне іонізуюче випромінювання.

Біологічна дія іонізуючих випромінювань

Під дією іонізуючого випромінювання на організм людини у тканинах можуть відбуватися складні фізичні та біологічні процеси. В результаті іонізації живої тканини відбувається розрив молекулярних зв'язків і зміна хімічної структури різних сполук, що в свою чергу призводить до загибелі клітин.

Розрізняють дві форми променевої хвороби – *гостру та хронічну*.

Гостра форма виникає в результаті опромінення великими дозами за короткий інтервал часу.

Хронічні ураження розвиваються в результаті систематичного опромінення дозами, що перевищують гранично допустимі (ГДД).

Джерела забруднення

Розрізняють природні і створені людиною джерела випромінювання. Основну частину випромінювання населення Землі отримує від природних джерел. Природні джерела космічного та земного походження створюють *природний радіаційний фон* (ПРФ). На території України природний фон створює потужність експозиційної дози від 40-200 мбер/рік.

Нормування радіаційної безпеки

Питання радіаційної безпеки регламентуються законом «Про радіаційну безпеку населення», нормами радіаційної безпеки (НРБ-96) та іншими правилами та постановами.

Захист від випромінювань

Захист часом полягає в тому, щоб обмежити час t перебування в умовах опромінення та не допустити перевищення допустимої дози.

Захист відстанню ґрунтується на наступних фізичних засадах. Випромінювання точкового або локалізованого джерела поширюється у всі сторони рівномірно, тобто є ізотропним. Звідси випливає, що інтенсивність випромінювання зменшується із збільшенням відстані R до джерела за законом обернених квадратів.

Принцип екранування або поглинання ґрунтується на використанні процесів взаємодії фотонів із речовиною.

2.4. Електромагнітні поля (ЕМП)

Природними джерелами електромагнітних полів та випромінювань є передусім: атмосферна електрика, радіовипромінювання сонця та галактик, електричне та магнітне поле Землі. Всі промислові та побутові електричні та радіоустановки є джерелами штучних полів та випромінювань, але різної інтенсивності.

Вплив електромагнітного поля на організм людини.

Механізм впливу ЕМП на біологічні об'єкти дуже складний і недостатньо вивчений. Але в спрощеному вигляді цей вплив можна уявити наступним чином: у електричному полі молекули, з яких складається тіло людини, поляризуються і орієнтуються за напрямком поля: у рідинах, зокрема в крові, під дією електрики з'являються іони i , як наслідок, струми.

Суб'єктивні критерії негативного впливу ЕМП – головні болі, підвищена втомлюваність, дратівливість, порушення сну, задишка, погіршення зору, підвищення температури тіла.

Методи та засоби захисту від впливу ЕМП.

При невідповідності вимогам норм у залежності від робочого діапазону частот, характеру виконуваних робіт, рівня опромінення і необхідної ефективності захисту застосовують наступні способи та засоби захисту або їх комбінації: захист часом та відстанню; зменшення параметрів випромінювання безпосередньо в самому джерелі випромінювання; екранування джерела випромінювання; екранування робочого місця; раціональне розташування установок в робочому приміщенні; встановлення раціональних режимів експлуатації установок та роботи обслуговуючого персоналу; застосування засобів попереджувальної сигналізації (світлова, звукова тощо); виділення зон випромінювання; застосування засобів індивідуального захисту.

2.5. Електробезпека

Загальні положення. Дія електричного струму на людину носить різноманітний характер. Проходячи через організм людини, електричний струм викликає *термічну, електролітичну, а також біологічну* дію.

Термічна дія струму проявляється в опіках деяких окремих ділянок тіла, нагріванні кровеносних судин, нервів, крові тощо.

Електролітична дія струму проявляється у розкладі крові та інших органічних рідин організму і викликає значні порушення фізико-хімічного складу.

Біологічна дія струму проявляється як подразнення та збудження живих тканин організму, що супроводжується мимовільними судомними скороченнями м'язів, у тому числі легенів та серця. В результаті можуть виникнути різні порушення і навіть повне припинення діяльності органів кровообігу та дихання.

Ця різноманітність дій електричного струму може призвести до двох видів ураження: до *електричних травм та електричних ударів*.

Електричні травми являють собою чітко виражені місцеві пошкодження тканин організму, викликані дією електричного струму або електричної дуги. У більшості випадків електротравми виліковні, але іноді при важких опіках травми можуть призвести до загибелі людини. Розрізняють такі електричні травми: *електричні опіки, електричні знаки, металізація шкіри, електроофтальмологія та механічні пошкодження*.

Електричний опік – найпоширеніша електротравма

Металізація шкіри – це проникнення у верхні шари шкіри найдрібніших часток металу, що розплавився під дією електричної дуги.

Електроофтальмологія – ураження очей, викликане інтенсивним випромінюванням електричної дуги, спектр якої містить шкідливі для очей ультрафіолетові та інфрачервоні промені. Крім того, можливе попадання в очі бризок розплавленого металу. Захист від електроофтальмології досягається носінням захисних окулярів, які не пропускають ультрафіолетових променів, і забезпечують захист очей від бризок розплавленого металу.

Механічні пошкодження виникають у результаті різких неправильних судомних скорочень м'язів під дією струму, що проходить крізь тіло людини. В результаті можуть статися розриви шкіри, кровоносних судин та нервової тканини, а також вивихи суглобів і навіть переломи кісток.

Електричний удар. Це збудження живих тканин організму електричним струмом, що проходить крізь нього, яке супроводжується мимовільними судомними скороченнями м'язів. Залежно від наслідку дії струму на організм електричні удари умовно поділяються на наступні чотири ступеня:

I – судомне скорочення м'язів без втрати свідомості;

II – судомне скорочення м'язів, втрата свідомості, але збереження дихання та роботи серця;

III – втрата свідомості та порушення серцевої діяльності чи дихання (або всього разом);

IV – клінічна смерть, тобто відсутність дихання та кровообігу.

Вид та частота електричного струму

Постійний струм приблизно в 4–5 разів безпечніший змінного. Це витікає із порівняння порогових відчутних, а також таких, що не відпускають струмів для постійного та змінного струму. Значно менша небезпека ураження постійним струмом підтверджується і практикою експлуатації електроустановок: випадків смертельного ураження людей струмом в установках постійного струму в кілька разів менше, ніж в аналогічних установках змінного струму.

Технічні способи та засоби захисту.

Для забезпечення електробезпеки застосовують окремо або у поєднанні один з іншим наступні технічні способи та засоби: захисне заземлення, занулення, захисне вимкнення, вирівнювання потенціалів, мала напруга, ізоляція струмоведучих частин; електричне розділення мереж, обладнання огороження, блокування, попереджувальна сигналізація, знаки безпеки, попереджувальні плакати; електрозахисні засоби.

2.6. Вибухи і пожежі

Під вибухом розуміють процес вивільнення великої кількості енергії в обмеженому об'ємі за короткий інтервалом часу. В результаті вибуху речовина перетворюється в дуже нагрітий газ із дуже високим тиском. Утворений газ із великою силою діє на навколишнє середовище, викликаючи його рух. Створений хвилею тиск називається *вибуховою хвилею*. В міру віддалення від місця вибуху механічна дія вибухової хвилі слабшає. Типовими прикладами вибухів є вибухи хімічних вибухових речовин

Пожежа – це неконтрольоване горіння, яке супроводжується знищенням матеріальних цінностей і створює небезпеку для життя людей. Пожежа, погашена у самій початковій стадії розвитку, називається *загорянням*. Пожежі завдають великої матеріальної шкоди, наприклад, у США близько 11 млрд. доларів на рік. Причини пожеж: необережне поводження з вогнем, недотримання правил експлуатації, самозаймання речовин та матеріалів, розряди статичної електрики, грозові розряди, підпали.

Залежно від місця виникнення розрізняють пожежі: на транспортних засобах, степові та польові, підземні у шахтах та рудниках, торф'яні та лісові, а також у будівлях і спорудах (зовнішні та закриті).

Простір, охоплений пожежею, умовно ділять на 3 зони: *зона активного горіння (вогнище), теплова дія, задимлення.*

Питання для самоконтролю

1. Які об'єкти вважаються потенційно небезпечними та як вони поділяються в залежності від виду небезпечних чинників?
2. Які небезпечні радіаційні об'єкти розташовані на території України?
3. Що ми відносимо до хімічно небезпечних об'єктів?
4. Які об'єкти відносяться до пожежо- та вибухонебезпечних?
5. Чим небезпечні об'єкти комунального господарства?
6. Чим пояснюється особлива небезпека аварій в межах залізничних станцій?
7. Дайте визначення поняття «аварія» та чим вона відрізняється від катастрофи.
8. Перерахуйте найголовніші джерела хімічних аварій та катастроф.
9. В чому проявляються небезпечні наслідки дії на людину і навколишнє середовище аварій з викидом радіоактивних речовин?
10. Які особливості аварій на транспорті?
11. В чому полягає біологічна дія на людину свинцю, оксиду вуглецю, окису азоту, діоксину, кадмію?
12. З яких складових формується радіаційна обстановка в Україні, охарактеризуйте ці складові?
13. Перерахуйте основні джерела радіонуклідного забруднення довкілля України?

Тема 4. Соціально-політичні небезпеки їх види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у НС

Мета: забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про соціально-політичні небезпеки, їх види та особливості загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформувати необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання і захисту людей та навколишнього середовища.

План

- 1. Соціально – політичні небезпеки їх види та особливості.**
 - 1.1. Війни.**
 - 1.2. Тероризм.**
 - 1.3. Екстремальні ситуації криміногенного характеру та способи їх уникнення.**
 - 1.4. Соціальні небезпеки: алкоголізм, тютюнокуріння.**
 - 1.5. Висновки.**
- 2. Соціальні та психологічні чинники ризику.**

1. Соціально-політичні небезпеки їх види та особливості

Соціально-політичні небезпеки досить часто виникають при соціально-політичних конфліктах. Існує досить багато визначень конфліктів. Так, у політологічних словниках найпоширенішим є таке трактування конфлікту: зіткнення двох чи більше різноспрямованих сил з метою реалізації їхніх інтересів за умов протидії.

Джерелами конфлікту є:

- соціальна нерівність, яка існує в суспільстві;
- система поділу таких цінностей, як влада, соціальний престиж, матеріальні блага, освіта.

Конфлікт – це зіткнення протилежних інтересів, поглядів, гостра суперечка, ускладнення, боротьба ворогуючих сторін різного рівня та складу учасників.

Конфлікт передбачає усвідомлення протиріччя і суб'єктивну реакцію на нього. Якщо конфлікт виникає в суспільстві, то це суспільний конфлікт.

Будь-який соціальний конфлікт, набуваючи значних масштабів, об'єктивно стає соціально-політичним. Політичні інститути, організації, політичні (конфліктують політичні системи) соціальні (конфліктують соціальні системи) економічні (конфліктують економічні системи (наприклад; корпорації)) рухи, втягуючись у конфлікт, активно обстоюють певні соціально-економічні інтереси. Конфлікти, що відбуваються в різних сферах, набувають політичної значущості, якщо вони зачіпають міжнародні, класові, міжетнічні, міжнаціональні, релігійні, демографічні та інші відносини.

Існує дві форми перебігу конфліктів:

- відкрита – відверте протистояння, зіткнення, боротьба;

– закрита, або латентна, коли відвертого протистояння нема, але точиться невидима боротьба.

Поняття «соціально-політичний конфлікт» використовується, коли трапляються великомасштабні зіткнення всередині держав (громадянська війна, страйки), та між державами (війни, партизанські рухи).

1.1. Війни

Війна – це збройна боротьба між державами (їх коаліціями) або соціальними, етнічними та іншими спільнотами; у переносному розумінні слова – крайня ступінь політичної боротьби, ворожих відносин між певними політичними силами.

Найбільша кількість жертв через політичні причини є наслідком війни. Так, за час другої світової війни в СРСР (1941-1945) загинуло близько 55 млн. осіб, було повністю знищено 1710 міст та 70 тисяч селищ. Під час в'єтнамської війни в 1960-ті роки було вбито близько 7 млн. місцевих мешканців і 57 тисяч американців. Окрім загибелі людей і великих руйнувань, військові дії завдають величезних збитків навколишньому середовищу.

Вчені підраховали, що за більш як чотири тисячоліття відомої нам історії лише близько трьохсот років були абсолютно мирними. Війни на планеті забрали вже по-над 4 млрд. людських життів. Кількість загиблих різко зростала з розвитком засобів знищення людей та розширенням масштабів військових дій.

Найбільшу потенційну небезпеку для людства та природного середовища становить ядерна зброя. Про це свідчать результати атомного бомбардування в серпні 1945 року міст Хіросіма та Нагасакі в Японії. Окрім смертельного опромінення, сталося радіоактивне зараження ґрунту, рослин, повітря, будівель. Кількість убитих становила 273 тисячі осіб, під смертельне радіоактивне опромінення потрапило 195 тисяч осіб.

Велику небезпеку становлять хімічна та бактеріологічна зброя. Перше досить ефективне застосування хімічної зброї у великих масштабах було здійснене німцями 22 квітня 1915 року на північ від Іпру в Бельгії. Цей хімічний напад зазвичай прийнято вважати початком хімічної війни в сучасному її розумінні. Внаслідок першої газобалонної атаки на Західному фронті було отруєно 15 тисяч осіб, з них 5 тисяч загинуло. 31 травня 1915 року німці здійснили першу газобалонну атаку на Східному фронті в районі Болинова біля Волі Шиловської. Російські війська втратили отруєними понад 9 тисяч осіб, з них померло 1200.

У ХХ ст. військові дії проводились доволі активно. За приблизними даними, з часу закінчення Другої світової війни в локальних військових конфліктах загинуло 22-25 мільйонів осіб. Наведемо приклади локальних військових конфліктів середини та кінця ХХ ст. Це війна у В'єтнамі, воєнні дії в Афганістані, вторгнення Іраку в Кувейт, війна в Руанді, військовий конфлікт в Югославії, війна в Чечні та низка інших «малих» війн. Кожна з них принесла людські втрати, біль та страждання тисячам і тисячам сімей, окрім того супроводжувалась глибоким руйнуванням біосферних структур.

Сучасний світ дуже малий і вразливий для війни. Врятувати і зберегти його неможливо, якщо не покінчити з думками та діями, які століттями будувалися на прийнятності та припустимості війн і збройних конфліктів.

1.2. Тероризм

До соціально-політичних конфліктів належить виступ екстремістських угруповань (тобто тероризм). В наш час явище тероризму досить поширене. Якщо донедавна звертання до терору як засобу вирішення політичних або релігійних проблем було винятковим, надзвичайним явищем, то в наші дні практично щоденні повідомлення про терористичні акти сприймаються як щось неминуче. Терор став органічною складовою сучасного життя і набув глобального характеру.

Тероризм (від лат. Terror – страх, залякування) – це форма політичного екстремізму, застосування найжорсткіших методів насилля, включаючи фізичне знищення людей, для досягнення певних цілей.

Тероризм здійснюється окремими особами, групами, що виражають інтереси певних політичних рухів або представляють країну, де тероризм піднесений до рангу державної політики. Тероризм – антигуманний спосіб вирішення політичних проблем в умовах протиборства, зіткнення інтересів різних політичних сил. Він може застосовуватись і як засіб задоволення амбіцій окремими політичними діячами, і як знаряддя досягнення своїх цілей мафіозними структурами, кримінальним світом.

Визначити тероризм можна як політику залякування, пригнічення супротивника силовими засобами. Існує три основних види тероризму: політичний, релігійний та кримінальний.

Найбільш поширеними у світі терористичними актами є:

– напади на державні або промислові об'єкти, які призводять до матеріальних збитків, а також є ефективним засобом залякування та демонстрації сили;

– захоплення державних установ або посольств (супроводжується захопленням заручників, що викликає серйозний громадський резонанс);

– захоплення літаків або інших транспортних засобів (політична мотивація – звільнення з тюрми товаришів по партії; кримінальна мотивація – вимога викупу);

– насильницькі дії проти особистості жертви (для залякування або в пропагандистських цілях);

– викрадення (з метою політичного шантажу для досягнення певних політичних поступок або звільнення в'язнів; форма самофінансування);

– політичні вбивства (це один з найбільш радикальних засобів ведення терористичної боротьби; вбивства, в розумінні терористів, повинні звільнити народ від тиранів);

– вибухи або масові вбивства (розраховані на психологічний ефект, страх та невпевненість людей).

1.3. Екстремальні ситуації криміногенного характеру та способи їх уникнення

Глобальна злочинність – ще одна гостра соціальна проблема сучасності. Кількість зареєстрованих у світі злочинів у середньому зростає на 5% щороку. Але останнім часом особливо швидко зростає частка тих, що належать до категорії тяжких (убивства, насильства тощо).

Як свідчить статистика, злочинність в Україні набула неабиякого поширення. В умовах економічної кризи, нерівномірності суспільного розвитку, різкого спаду рівня життя, значних прогалин у законодавстві, та інших негативних чинників збільшується кількість осіб, які схильні до скоєння злочинів.

Враховуючи складну криміногенну ситуацію в Україні, кожна людина повинна вміти захистити себе в ситуаціях, пов'язаних з насильством.

Найсуровіші покарання, передбачені Карним кодексом, встановлюються за вбивство та зґвалтування. Статеві злочини через серйозність фізичних та психологічних наслідків для жертв належать до особливо важких посягань. Кримінальні дані свідчать, що цей злочин (зґвалтування) має тенденцію до зростання. Потерпілі, як правило, в поліцію не заявляють через страх громадського розголосу, а також не хочуть переживати неприємну процедуру слідства та суду. За результатами вибіркового дослідження, на кожне зґвалтування, за яким ведеться слідство, припадає 6-8 злочинів, які залишаються без покарання. Тому злочинці і коять нові й нові напади.

1.4. Соціальні небезпеки: алкоголізм, тютюнокуріння

Формування засад ринкової економіки (перехідний період) створило в Україні принципово нову соціальну та економічну ситуацію. Зараз все більшого значення набуває поділ суспільства за рівнем та джерелом багатства, наявністю чи відсутністю приватної власності. Саме прибуток і форма його отримання стають головним структуро творчим чинником українського суспільства, що свідчить про становлення в Україні ринкових відносин та первинного капіталізму. Водночас набувають сили і негативні чинники: сформування нової соціальної диференціації та відповідних критеріїв її оцінки свідчить про нездорові відносини у суспільстві; надто різкий поділ на бідних та багатих; процеси збіднення та збагачення мають деформований характер.

За таких обставин різко зростають форми та розміри соціальних відхилень (злочинність, самогубство, наркоманія, проституція тощо). Ці та багато інших форм збоченої поведінки в умовах занепаду системи соціального контролю стали, загрозливими для суспільства.

1.4.Висновки:

Із попередньо зазначеного можна зробити наступні висновки:

Будь-який соціальний конфлікт, набуваючи значних масштабів, об'єктивно стає соціально-політичним. Існує дві форми перебігу конфліктів:

- відкрита – відверте протистояння, зіткнення, боротьба;

- закрита, або латентна, коли відвертого протистояння нема, але точиться невидима боротьба.

Війна – це збройна боротьба між державами (їх коаліціями) або соціальними, етнічними та іншими спільнотами; у переносному розумінні слова – крайня ступінь політичної боротьби, ворожих відносин між певними політичними силами.

Тероризм_ (від лат. Terror – страх, залякування) – це форма політичного екстремізму, застосування найжорсткіших методів насилля, включаючи фізичне знищення людей, для досягнення певних цілей.

Глобальна злочинність – ще одна гостра соціальна проблема сучасності. Кількість зареєстрованих у світі злочинів у середньому зростає на 5% щороку. Але останнім часом особливо швидко зростає частка тих, що належать до категорії тяжких (убивства, насильства тощо).

2. Соціальні та психологічні чинники ризику

У відповідності із загальноприйнятим у світовій практиці підходом, шкала ризиків будь-якої діяльності, у тому числі в екстремальних умовах з високою вірогідністю виникнення екстраординарних ситуацій, підрозділяються на 4 зони:

– 1-а зона – галузь допустимого (у звичайних умовах життєдіяльності) ризику: будь-яка діяльність з рівнем ризику, що постійно супроводжує людину у повсякденному житті;

– 2-а зона – галузь прийняттого (що перевищує допустимий рівень у загальних умовах) ризику: будь-яка діяльність з підвищеним рівнем ризику . Прикладом такої діяльності є парашутний спорт , участь в автомобільних перегонах і т . ін.;

– 3-я зона – галузь гранично допустимого ризику: гранично допустимий рівень ризику (ГДРР) не має бути перевищеним, незалежно від виду тієї чи іншої діяльності. Прикладом такої діяльності є праця гірських рятувальників, що наражають себе на значний ризик в ім'я порятунку інших людей, які можуть загинути;

– 4-а зона – галузь надмірного ризику: будь-яка діяльність з рівнем ризику з цієї галузі є неприйнятною через надмірно високий рівень цього ризику . Відповідно, рівень ризику, що перевищує ГДРР, слід розглядати як надмірний. Будь-яка практична діяльність, що наражає того чи іншого індивідуума на надмірний ризик, є неприпустимою.

Кількісне визначення рівня ризику тієї чи іншої діяльності людини вимагає класифікувати всі можливі в практиці складні умови екстремальної діяльності і екстремальні ситуації, що здатні вплинути на безпеку , з урахуванням ступеня створеної загрози, складності усунення можливих загроз безпеки; величини, що пред'являють організму функціональні вимоги, і показники надій.

Питання для самоконтролю

1. Дайте характеристику складових соціальної системи.
3. Характеристика складових екологічної системи.
4. Довкілля як сукупність умов проживання людини.

5. Абіотичні умови проживання – абіотичне середовище біосфери.
6. Біотичне середовище і біотичні умови для забезпечення життєдіяльності людини.
7. Характеристика типів надзвичайних ситуацій в соціальній та екологічній системах.
8. Класифікація надзвичайних ситуацій в соціальному середовищі та їх характеристика.
9. Які є види і наслідки соціально- політичних конфліктів?
10. Які є види тероризму?
11. Розкрийте суть конфліктів на релігійній основі.
12. Які Ви знаєте психосоціальні наслідки впливу негативних факторів небезпек?

Тема 5. Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку НС

Мета: ознайомити з основними принципами порятунку і захисту людей у надзвичайних ситуаціях; навчитися моделювати умови виникнення та розвитку надзвичайних ситуацій; розвивати вміння планувати свою діяльність, враховуючи аналіз можливостей і обставин; виховувати готовність грамотно діяти в надзвичайних ситуаціях.

План

1. Загальний аналіз ризику в життєдіяльності людини.
2. Окремі види ризиків та їхня характеристика. Концепція прийняттого ризику.
3. Розподіл об'єктів господарювання за ступенем ризику їхньої господарської діяльності.
4. Методологічні підходи до визначення ризику. Головні етапи кількісного аналізу та оцінки ризику.

1. Загальний аналіз ризику в життєдіяльності людини

«Небезпека» – це об'єктивне явище існування матеріального світу. Воно є одним з основних об'єктів вивчення в безпеці життєдіяльності. Під ним мають на увазі явища, процеси, об'єкти, здатні у визначених умовах принести шкоду здоров'ю людини безпосередньо чи викликати небажані наслідки у майбутньому. Ступінь небезпеки визначається кількістю ознак, що її характеризують. Таким чином, небезпека може збільшуватися чи зменшуватися в залежності від кількості таких ознак. Унаслідок цього впливає, що небезпека є регульованим явищем, керованим за допомогою зменшення чи збільшення таких ознак.

Небезпекою характеризуються всі системи, що містять енергію, хімічно чи біологічно активні компоненти. Стосовно безпеки життєдіяльності людини до цього переліку ознак приєднуються також такі характеристики навколишнього середовища, які не відповідають безпечним умовам її життєдіяльності.

Аналіз процесу еволюції людини, розвитку науково-технічного прогресу дає підстави для твердження того, що будь-яка діяльність людини, антропогенних біологічних, технічних і інших фізико-хімічних, механічних систем є потенційно небезпечною. Унаслідок такого об'єктивного положення сформувалася необхідність вивчення небезпеки, як категорії безпеки життєдіяльності.

У вересні 1990 року в м. Кельні відбувся Перший Всесвітній конгрес по безпеці життєдіяльності, як наукової дисципліни. Він проходив під девізом «Життя в безпеці». При викладі результатів досліджень фахівці в області безпеки життєдіяльності для характеристики ступеня небезпеки конкретного об'єкта, який входить в систему «людина – середовище існування», у своїх повідомленнях оперували поняттям «ризик». У такий спосіб сформувалася наступна наукова категорія:

Ризик – це частота реалізації небезпек технічного, хімічного, біологічного та іншого об'єкта природного чи антропогенного характеру (*В. Маршалл*).

Серед багатьох визначень цієї характеристики небезпеки найбільш уживаним є наступне: *ризик (R)* – це кількісна оцінка небезпеки об'єкта чи явища.

У розглянутому випадку *кількісна оцінка небезпеки* – це відношення числа тих чи інших несприятливих наслідків при реалізації небезпеки до їхнього можливого числа за визначений період: $R = N/n$, (1.1) де N – загальна кількість осіб, які можуть постраждати при реалізації небезпеки; n – кількість осіб, які постраждали при реалізації небезпеки.

Теоретичні передумови і практичні приклади дають можливість зробити висновок про те, що рівень несприятливих наслідків при реалізації небезпеки може бути різним. У зв'язку з цим, визначаючи ризик необхідно вказувати і клас наслідків для конкретних об'єктів біосфери і техносфери, на які можуть поширюватися наслідки реалізації небезпеки.

Дані індивідуального ризику смертельних випадків за рік для США та України для ряду негативних факторів наведені у табл. 1.1.

Фактично ризик – це частота реалізації небезпеки. Однак, власне кажучи ці поняття – ризик і частота реалізації небезпеки, відрізняються одне від одного. Це пов'язано з тим, що стосовно до проблеми забезпечення безпеки діяльності об'єкту у плані прогнозування можливого числа несприятливих наслідків, необхідно вирішувати задачу з позицій теорії імовірності. В даний час розвиток безпеки життєдіяльності, як науки, дозволяє на етапі проектування нових об'єктів чи при капітальних вкладеннях в існуючі, реалізувати рівень так названого *прийняттого ризику*.

Таблиця 1.1.

Ризик індивідуальних смертельних випадків за рік

Негативний фактор	Величина індивідуального ризику смертельного випадку за рік	
	США	Україна
Автомобільний транспорт	$3 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$
Пожежі	$4 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-5}$
Електричний струм	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$
Отруйні речовини	$2 \cdot 10^{-5}$	$2,5 \cdot 10^{-4}$
Алкоголь	-	$1,6 \cdot 10^{-4}$
Самогубства	-	$2,7 \cdot 10^{-4}$
Вбивства	-	$1,3 \cdot 10^{-4}$
Утоплення	$3 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
Інші негативні фактори	$4 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-4}$
Сумарна дія негативних факторів	$6 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-3}$

2. Окремі види ризиків та їхня характеристика

При аналізі ступеня небезпеки розрізняють індивідуальний і соціальний ризик.

Індивідуальний ризик характеризує ступінь реалізації конкретної небезпеки для окремого індивідуума.

Соціальний ризик – ступінь реалізації конкретної небезпеки для соціальної групи населення. Таким чином, можна зробити висновок, що *соціальний ризик* – це залежність між частотою реалізації небезпек і числом потерпілих при цьому людей.

Сприйняття ризику і небезпек суспільством суб'єктивно. Так, люди різко реагують на події рідкі, але які супроводжуються великою кількістю одноразових жертв. У той же час часті події, у результаті яких гинуть одиниці чи невеликі групи людей, не викликають такої реакції. Наприклад, щодня на виробництві гине 40...60 чоловік, а в цілому по країні від різних небезпек позбавляються життя більш 1000 чоловік, але цей факт вражає менше, ніж загибель 5...10 чоловік у якому-небудь конфлікті. Цей фактор необхідно мати на увазі при розгляді проблеми прийнятного ризику.

Суб'єктивність людини в оцінці ризику підтверджує необхідність пошуку нових методів оцінки ступеня ризику, позбавлених цього недоліку.

3. Розподіл об'єктів господарювання за ступенем ризику їхньої господарської діяльності

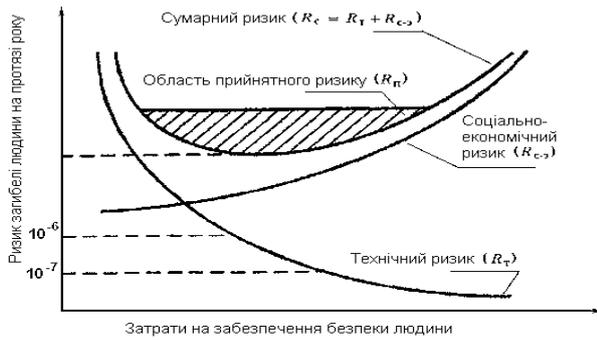
Для порівняння ступеня ризику й ефекту від усунення його реалізації фахівцями пропонується ввести новий параметр – *фінансовий еквівалент людського життя*. Такий підхід викликає заперечення серед визначеного кола осіб, які стверджують, що економічна оцінка життя людини неприпустима. Однак на практиці з неминучістю виникає необхідність у такій оцінці саме з метою забезпечення безпеки людей. Це обумовлено тим що, як правило, рівень надійності об'єкта нерозривно зв'язаний з економічними витратами на його реалізацію.

Концепція прийнятного ризику.

Виходячи з цього, фахівці з теорії безпеки життєдіяльності та розробники антропогенних систем відкинули концепцію абсолютної безпеки, і прийняли реальну концепцію *прийнятного* (припустимого) ризику. Суть цієї концепції полягає в забезпеченні ризику такого рівня небезпеки, який сприймає суспільство в даний період часу.

Прийнятний ризик сполучає у собі технічні, економічні, соціальні і політичні аспекти і представляє компроміс між показником рівня безпеки і можливістю його досягнення. Необхідність уведення «прийнятного ризику» зв'язана, в основному, з економічними витратами, спрямованими на підвищення безпеки антропогенних систем. Затрачаючи надмірні кошти на підвищення безпеки можна завдати шкоди соціальній сфері.

Таким чином, в основі *керування ризиком* лежить логічний метод порівняння витрат і одержуваного комплексного позитивного ефекту від зниження ризику. На малюнку показаний спрощений приклад графічного способу визначення рівня прийнятного ризику.



Мал. Графічний метод визначення рівня прийнятного ризику

З малюнка видно що, при збільшенні витрат на реалізацію об'єкта, які спрямовані на підвищення його безпеки, технічний ризик знижується, але одночасно росте рівень соціального ризику.

Як впливає з графіків, *сумарний ризик* досягає мінімуму при визначеному співвідношенні між економічними інвестиціями в технічну і соціальну сфери. Цей ефект компромісу і враховується при виборі рівня прийнятного ризику. У деяких країнах, наприклад у Голландії, показники прийнятного ризику встановлені в законодавчому порядку. Так, максимально прийнятним рівнем індивідуального ризику загибелі людини вважається його значення, рівне величині 10^{-6} у рік. Зневажливо низьким вважається індивідуальний ризик загибелі людини, рівний 10^{-8} у рік. Максимально прийнятним ризиком для екологічних систем вважається такий, при якому може постраждати 5 % видів біогеоценозу.

Таким чином, оцінка небезпеки тієї чи іншої системи через показник ризику відкриває принципово нові можливості підвищення безпеки техносфери. На додаток до технічних, організаційних, адміністративних методів, що використовуються при рішенні задачі зниження ризику, застосовуються також економічні методи керування ризиком – страхування, грошова компенсація збитку, платежі за ризик і т. д. При цьому, наприклад, фахівці ряду країн вважають за доцільне в законодавчому порядку ввести квоти за ризик.

З глобальної точки зору забезпечення безпеки життєдіяльності, яка ґрунтується на збереженні динамічної рівноваги в системі «людина – середовище існування» такий підхід являється хибним. Цей висновок обумовлюється тим, що в розглянутому випадку ігнорується комплексна оцінка глибини впливу від реалізації небезпеки на систему «людина – середовище існування». Вона підміняється одночасним грошовим еквівалентом локального збитку в виробничому або природному середовищі, збитку здоров'я людини чи групи людей. При цьому не береться до уваги прогнозування майбутніх негативних наслідків, які можуть проявитися у гідросфері, біосфері або літосфері Землі, спричиняти появу невідомих захворювань, психічні розлади у здоров'ї людини і т. п.

4. Методологічні підходи до визначення ризику

Слід зазначити, що існуючі методики визначення ступеню ризику являються приблизними. Задача удосконалювання наявних методів оцінки ризику і створення

нових, є актуальною в усьому світі. В даний час виділяються такі основні методологічні підходи до оцінки ступеня ризику:

– *інженерний* – який ґрунтується на статистиці, розрахунку частоти реалізації небезпеки, ймовірнісному аналізу безпеки, побудові «дерева небезпеки»;

– *моделювання* – який заснований на побудові моделей впливу негативних факторів, що виникають при реалізації небезпеки, на біосферу, індивід, соціальні, професійні групи, і т. п.;

– *експертний* – коли ймовірність реалізації конкретної небезпеки, тобто оцінка ступеня ризику визначається на основі опитування фахівців – експертів;

– *соціологічний* – який ґрунтується на опитуванні населення.

Перераховані методи відбивають різні аспекти ризику. Тому, для одержання узагальненої оцінки небезпеки об'єкту через характеристику «ризик» їх необхідно застосовувати в комплексі.

Вищевикладене показує, що використання існуючих підходів до оцінки ступеня небезпеки дозволяє одержати числові значення цього явища. Внаслідок цього перехід до поняття «ризик» з ціллю оцінки ступеню небезпеки антропогенної чи природної системи або явища відкриває принципово нові можливості для підвищення безпеки техносфери.

Традиційний підхід до забезпечення безпеки виробничих процесів базується на принципі забезпечення 100% безпеки. Як показує практика, така концепція неадекватна законам, що відбуваються в техносфері. Вимога абсолютної безпеки, яка є ідеальною з позицій гуманності, може обернутися трагедією для людей тому, що забезпечити абсолютну безпеку (нульовий ризик) у діючих системах неможливо.

Питання для самоконтролю

1. Наведіть послідовність алгоритму моделювання небезпечної ситуації.
2. Яку роль відіграє профілактика технічних систем?
3. Які заходи необхідні для забезпечення екологічної безпеки?
4. Які методологічні підходи визначення ризику?
5. Які існують основні методи оцінювання ризику?
6. Яким чином можливо описати структуру «Дерева небезпек»?
7. Яким чином можливо розглянути концепцію прийнятного ризику? Дайте поняття ризику.
8. Класифікація ризиків.
9. Розкрийте сутність концепції прийнятного ризику.
10. Що вам відомо про розподіл підприємств, установ та організацій за ступенем ризику їхньої господарської діяльності щодо забезпечення безпеки та захисту населення і територій від НС.

Тема 6. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення та АТО у НС

Мета: поглибити, узагальнити та систематизувати знання студентів про:

- зонування території за можливою дією вражаючих факторів НС;
- основні показники рівнів небезпеки регіону, де знаходиться ВНЗ;
- застосування захисних бар'єрів та видів цивільного захисту ;
- прийняття й реалізацію рішень пов'язаних з усуненням загрози виникнення

НС.

План

1. Правові норми, структурно-функціональна схема та органи управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях в Україні.

1.1. Превентивні та ситуаційні норми в умовах надзвичайних ситуацій.

1.2. Компенсаційні та регламентні норми і процедури їхнього застосування.

2. Моніторинг НС та порядок його проведення.

3. Управління, прийняття рішень та інформаційна підтримка в умовах надзвичайних ситуацій.

4. Програми підготовки населення до дій у НС.

1.Правові норми, структурно-функціональна схема та органи управління безпекою та захистом надзвичайних ситуацій в Україні

3 серпня 1998 року Кабінет Міністрів України прийняв постанову «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».

Єдина державна система складається з постійно діючих функціональних і територіальних підсистем і має 4 рівні: загальнодержавний, регіональний, місцевий та об'єктовий.

Основною метою створення єдиної державної системи є забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і реагування на НС, цивільного захисту населення.

Координувальними органами єдиної державної системи є:

– на загальнодержавному рівні: державна комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення;

– на регіональному рівні: регіональні комісії обласних державних адміністрацій з питань техногенно-екологічної безпеки та НС;

– на місцевому рівні: комісії районних адміністрацій і виконавчих органів рад;

– на об'єктовому рівні: об'єктові комісії.

Основні заходи, що реалізуються за єдиною державною системою залежать від режиму діяльності, який може бути:

– режимом повсякденної діяльності;

– режимом підвищеної готовності;

– режимом діяльності у надзвичайній ситуації;

– режимом діяльності у надзвичайному стані.

Організаційно-методичне керівництво планування дій єдиної державної системи здійснює Міністерство надзвичайних ситуацій.

Усім Міністерствам та іншим центральним органам визначені функції щодо запобігання і реагування на НС техногенного та природного характеру.

МНС і його підрозділи є постійним органом управління єдиної державної системи. Цей орган здійснює координацію діяльності центральних органів виконавчої влади, інших учасників реалізації планових заходів щодо запобігання і реагування на НС.

1.1. Превентивні та ситуаційні норми в умовах надзвичайних ситуацій

У справі запобігання НС важлива роль відведена загальнодержавним, відомчим і територіальним заходам організаційно-економічного характеру.

Вони дають змогу підняти за допомогою економічних механізмів відповідальність власників і керівників організацій, які містять потенційно небезпечні об'єкти, застосовуючи адміністративні санкції (штрафи) та стимулюючи роботу щодо зниження ризику НС і управління ними допомогою податкового механізму і пільгового кредитування, перерозподілу ти ризик страхуванням і перестраховуванням.

До таких заходів у техногенній сфері можуть належати: декларування промислової безпеки об'єктів, ліцензування діяльності небезпечних виробничих об'єктів, страхування відповідальності за завдану шкоду життю і здоров'ю, майну громадян і навколишньому природному середовищу.

Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки здійснюється з метою запобігання НС, а також забезпечення готовності до локалізації та ліквідації їх наслідків.

Одним з основних завдань декларування є покладання на підприємця обов'язків щодо комплексу робіт з оцінювання небезпеки експлуатованих ним об'єктів з урахуванням запроваджених заходів щодо запобігання виникнення і розвитку аварій.

Основи декларування промислової безпеки небезпечних виробництв визначає Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», а також нормативно-правові акти Кабінету Міністрів Україні. Відповідно до них:

– розроблення декларацій промислової безпеки передбачає всебічне оцінювання ризику аварій і пов'язаних з цим загроз; аналіз достатності запроваджених заходів щодо запобігання, забезпечення готовності організації до експлуатації небезпечного виробничого об'єкта відповідно до вимог промислової безпеки, а також до локалізації і ліквідації наслідків аварії на небезпечному об'єкті; розроблення заходів, спрямованих на зниження масштабів наслідків аварій і розміру збитків, завданих у разі аварії; встановлюється обов'язковість розроблення декларації промислової безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, на яких одержують, використовують, переробляють, утворюють, зберігають, транспортують та знищують небезпечні речовини;

– декларації промислової безпеки розробляють у складі проектної документації на будівництво, розширення, реконструкцію, технічне переоснащення, консервацію і ліквідацію небезпечного виробництва;

– декларація промислової безпеки затверджується керівником організації, яка експлуатує об'єкт підвищеної небезпеки. Керівник цієї організації несе відповідальність за повноту і достовірність відомостей, які містяться у декларації.

Ліцензування діяльності об'єктів підвищеної небезпеки є складовою соціально-економічного механізму щодо безпеки населення і захисту навколишнього середовища від аварій та катастроф.

Ліцензія – це спеціальний дозвіл на здійснення конкретного виду діяльності з обов'язковим додержанням ліцензійних вимог та умов, виданий органом, що ліцензує, для юридичної або фізичної особи (ліцензіат).

Суб'єкт господарської діяльності, а також підприємства, установи, організації, що мають намір розпочати експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки, надсилають до державної адміністрації, виконавчих органів селищної або міської рад заяву на отримання дозволу на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки, до якої додаються:

– декларація безпеки;

– договір обов'язкового страхування відповідальності шкоди, яка може бути заподіяна аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки;

– план локалізації і ліквідації аварій на об'єкті підвищеної небезпеки;

– копія дозволу на будівництво і/або реконструкцію об'єкта підвищеної небезпеки;

– висновки передбачених законом державних та, в разі наявності, громадських експертиз;

– копію рішення відповідної ради про надання згоди на розміщення об'єкта підвищеної небезпеки на території села, селища, міста (у разі місце розташування об'єкта на такій території).

Відповідна державна адміністрація, виконавчі органи розглядають заяву, погоджують з територіальними органами спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади і надсилають суб'єкта господарської діяльності письмовий дозвіл на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки або обґрунтовану відмову з переліком додаткових заходів, які він повинен виконати для отримання дозволу (ліцензії). Копія дозволу на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки надсилається також спеціально уповноваженим органам виконавчої влади, що здійснюють державний нагляд та контроль у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки.

Як засвідчує практика, ліцензування експлуатації об'єктів і робіт підвищеної небезпеки сприяє якіснішому навчанню інженерно-технічного персоналу і робітників, зайнятих експлуатацією потенційно небезпечних виробництв і об'єктів, підвищенню відповідальності за стан безпеки юридичних осіб та індивідуальних підприємців, а також підвищенню ефективності нагляду і контролю за безпекою виробничої діяльності потенційно небезпечних об'єктів.

Ліцензування діяльності в комплексі із заходами з декларування безпеки і страхування відповідальності за завдану шкоду під час експлуатації небезпечного об'єкта сприяє запобіганню аварій і катастроф техногенного, біологічного та соціального характеру, зменшенню їхніх масштабів.

1.2. Компенсаційні та регламентні норми і процедури їхнього застосування

Дотримання безаварійної стабільної роботи промислових підприємств пов'язано з необхідністю створення та розвитку страхування від різних ризиків, враховуючи і ризик техногенних аварій та стихійних лих.

Страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яку може бути заподіяно аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, здійснюється згідно з Постановою Кабінету Міністрів України, прийнятої 3 серпня 1998 року «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».

На жаль, в Україні поки що економічно не вигідно вкладати кошти в убезпечення шкідливих та небезпечних підприємств, а надзвичайно низькі розміри компенсацій втрат за шкоду здоров'ю не сприяють підвищенню рівня безпеки. Це перш за все пов'язано із недостатнім розробленням у законодавстві України положень, які б стимулювали підприємців до вирішення питань безпеки обладнання та виробничих процесів, підвищували матеріальну відповідальність за нанесену шкоду населенню та довкіллю. У такому разі особливу роль повинна відігравати податкова політика, розвиток страхування відповідальності підприємств, підвищення податкової ставки на небезпечні технології та умови праці з високим техногенним ризиком, серйозні штрафні санкції за порушення правил та норм безпеки, аж до закриття підприємства незалежно від форм власності, а також податкові пільги за активні заходи щодо підвищення безпеки виробництва.

Страхова діяльність у сфері ризиків дає змогу не тільки захищати майнові інтереси виробників та створити умови для вирішення складних фінансових питань, а й здійснювати контроль за рівнем безпеки, зокрема через регулювання ставок страхових платежів, що повинні не лише відшкодувати збитки, але також відігравати важливу роль у запобіганні та скороченні втрат, у контролі за збереженням власності, у стимулюванні підвищення рівня проти- аварійної безпеки. Йдеться про те, що якщо на підприємстві протягом певного часу (декілька років) не було випадків загибелі (пошкодження) майна і страхові компенсації не виплачувались, а заощаджувались, то такому підприємству повинні надаватись знижки (пільги). До того ж зменшення платежів можна поставити у залежність від тривалості безаварійної роботи, і, навпаки, у випадку, коли аварії на підприємстві виникають часто і з достатньо великими збитками – ставки платежів повинні відповідно зростати.

Страхування відповідальності за спричинену шкоду внаслідок експлуатації небезпечного об'єкта.

Існують різні механізми державного регулювання промислової безпеки, відшкодування збитків, зумовлених аваріями і катастрофами на небезпечних промислових об'єктах. До них належать різні форми державної компенсації самострахування об'єктів, об'єднані фінансові резерви об'єктів, різні форми фінансових гарантій.

Питання обов'язкового соціального страхування у сфері цивільного захисту в достатній мірі не врегульовані. Тому тут викладено здебільшого його методологію.

Метою зазначеного страхування має бути підвищення промислової безпеки використовуючи економічний механізм компенсації шкоди, завданої життю і здоров'ю, майну і природному середовищу в результаті аварій під час експлуатації небезпечних виробничих об'єктів, а також захист майнових інтересів організацій, які експлуатують небезпечні виробничі об'єкти, на випадок таких аварій.

Для обов'язкового страхування передусім визначають:

- об'єкти, які підлягають обов'язковому страхуванню;
- ризики, від яких вони мають бути застрахованими;
- мінімальні розміри страхових сум.

Визначено ризики, за яких мають бути застрахованими небезпечні виробничі об'єкти. До них належать аварії, які супроводжуються руйнуванням споруд або технічних пристроїв, що застосовуються на небезпечному виробничому об'єкті, неконтрольовані вибухи/викиди небезпечних речовин.

На сьогодні рівень страхового захисту виробництв і споруд є недостатнім. Відшкодування збитків від надзвичайних ситуацій значною мірою здійснюється за кошти державного бюджету.

Отже, якщо вчасно провести дослідження стійкості роботи підприємства до впливу можливих вражаючих чинників і вчасно виконати заходи із підвищення стійкості то, як свідчить практика, витрати на ліквідацію наслідків стають значно меншими, а головне - менше страждають люди і довкілля. Виконавши організаційно-економічні заходи, можна стимулювати роботи із запобігання НС.

2. Моніторинг НС та порядок його здійснення

Захисні бар'єри і види цивільного захисту.

Зростання масштабів господарської діяльності і кількості великих промислових комплексів, концентрація на них агрегатів і установок великої і надвеликої потужності, використання у виробництві потенційно небезпечних речовин у великих кількостях - все це збільшує ймовірність виникнення техногенних аварій.

Кожен регіон України можна охарактеризувати за певним комплектом джерел ризику несприятливих впливів. За допомогою такого «комплекту» можна визначити «якість життєвого середовища» території, до того ж сукупний ризик можна використовувати як інтегральний показник медико- соціально-екологічного стану цього регіону.

Науковці підраховали, що в Україні в зонах можливого зараження сильними отруйними речовинами (СДОР) проживає 15 млн. осіб, 11 млн. осіб - у зонах

підвищеної сейсмічної активності і 7,4 млн. осіб - у зонах можливого катастрофічного затоплення. Деякі регіони можуть опинитися під впливом відразу кількох негативних чинників.

Диспропорції у розміщенні продуктивних сил, що були протягом багатьох років призвели до того, що територія України зазнала значного і техногенного навантаження на природне середовище яке в 5-6 разів вище, ніж у економічно розвинутих країнах. На потенційно небезпечні виробництва загалом у країні припадає понад 40 % вартості промислово-виробничих основних фондів. Попередній етап економічного розвитку України, в результаті якого було створено вагому промислову та енергетичну базу за рахунок розширення виробництва та безкоштовного використання природних ресурсів, привів країну до небезпеки виникнення кризових явищ надзвичайно великих масштабів.

На території України можливе виникнення практично всього спектру небезпечних природних явищ і процесів геологічного, гідрогеологічного та метеорологічного походження. До них належать великі повені, катастрофічні затоплення, землетруси та зсувні процеси, лісові та польові пожежі, великі снігопади та ожеледі, урагани, смерчі та шквальні вітри тощо. Особливості географічного розташування України, атмосферні процеси, наявність гірських масивів, підвищень, а також близькість теплих морів обумовлює різноманітність кліматичних умов: від надлишкового зволоження в західному Поліссі до посушливого в південній степовій зоні. Винятковими є кліматичні умови в горах Українських Карпат та Криму.

У результаті взаємодії всіх цих чинників виникають небезпечні стихійні явища. В окремих випадках вони можуть бути катастрофічними для навколишнього природного середовища та населення. Сьогодні в Україні, у зв'язку з небезпечними природними явищами, аваріями і катастрофами, становище характеризують як дуже складне.

Щоб отримати достовірну інформацію про стан довкілля, необхідно проводити постійний моніторинг навколишнього середовища. Це питання особливо гостро стоїть у період виникнення НС, коли треба надати необхідну інформацію населенню та органам влади для адекватних дій.

Оцінюють становище з метою своєчасного визначення необхідних заходів захисту і обґрунтованих рішень на проведення рятувальних та інших невідкладних робіт (РНР), а в разі потреби і евакуації населення з районів надзвичайних ситуацій.

Для детального оцінювання небезпек обов'язково потрібно детально вивчити розташування області, кліматичні умови, забезпеченість ресурсами, дослідити антропогенне навантаження, надзвичайні ситуації природного і техногенного характеру. Лише така комплексна характеристика дасть змогу точно оцінити безпеки певного регіону.

Система критеріїв оцінювання безпеки промислового виробництва локального рівня орієнтована на оцінювання безпеки окремих промислових об'єктів. Під промисловим об'єктом розуміють окремо розміщений промисловий

майданчик підприємства або групи підприємств, які розглядаються як єдине площинне джерело техногенної дії.

Оцінювання безпеки підприємства здійснюються на основі технічної, екологічної і фінансової документації підприємства; відомостей про район його розташування та відповідних методик розрахунків показників безпеки.

Основні характеристики ризику об'єктів і територій записують у паспортах ризику.

Паспорт ризику – це документ, у якому наведено перелік всіх потенційно небезпечних об'єктів на території міста, види можливих надзвичайних ситуацій, прогноз можливих втрат та збитків на об'єктах, які потрапляють у зону можливих надзвичайних ситуацій.

Ведення паспортів ризику потенційно небезпечних об'єктів, що маються на визначеній території і території загалом, дає змогу враховувати всі джерела виникнення НС і вторинних вражаючих чинників, оцінювати можливі втрати і збитки у результаті НС і приймати ефективні превентивні й оперативні заходи з метою протидії НС. У паспорті ризику території (регіону) обов'язково приводяться переліки всіх потенційно небезпечних об'єктів на певній території, можливих видів НС на об'єктах і вторинних вражаючих чинників у результаті виникнення природних катастроф; можливі види втрат і збитків на об'єктах захисту при різних видах НС. Міри протидії НС, розроблені на основі ретельного вивчення й аналізу паспортів ризику, збалансовані по необхідних ресурсах, відбивають у превентивних планах відповідних дій, сукупність яких є основою загального базового плану дій на конкретній території (держава, область, район, об'єкт). Під час складання паспорта ризику підприємства (об'єкта) необхідно послідовно виконувати:

- вивчення й аналіз діяльності підприємства загалом й окремих його частин з метою виявлення і формування переліку джерел ризику, що враховує значення зовнішніх впливів на підвищення ризику, зокрема можливих комбінацій подій;

- аналіз кожного виду ризику і розрахунок імовірності виникнення НС цього виду в розглянутий період на основі конкретних умов і вихідних даних;

- формування локальних сценаріїв розвитку НС цього виду і загального сценарію з обліком вторинних вражаючих чинників (на основі аналізу даних про реалізації різних видів ризику і відповідних дій керівництва і персоналу підприємства розробляються локальні і загальні сценарії можливих аварій на об'єкті);

- оцінка ймовірних людських і матеріальних втрат і впливу на навколишнє середовище можливих НС (розраховуються кількісні характеристики людських втрат і можливий збиток від надзвичайної ситуації на об'єкті; розглядаються можливі причини і варіанти розвитку НС, її вплив на навколишнє середовище і відповідний збиток);

- створення паспорта ризику підприємства (об'єкта) і практичних рекомендацій із протидії НС.

Отже, паспорт ризику підприємства (об'єкта), що відбиває поточний ступінь небезпеки об'єкта формується з використанням ретроспективних і поточних

даних і результатів їхнього аналізу. Його основна мета - підготовка всіх необхідних даних для складання ефективних превентивних і оперативних планів протидії НС на об'єктовому рівні. За зміни рівня ризику (закриття цехів, ріст площ об'єкта, будівництво нових цехів тощо) паспорт ризику підприємства коригується з урахуванням нових умов або складається заново. У паспортах ризику можуть приводяться також дані про ресурсне забезпечення заходів для протидії можливим НС на об'єкті. У процесі прийняття рішень з аналізу і ліквідації наслідків надзвичайної ситуації виникає необхідність представлення даних про становище, пов'язаний з його виникненням і розвитком, з метою формування і забезпечення ефективних заходів протидії і ліквідації її наслідків.

Особливості розвитку НС. Виникнення НС зумовлене наявністю залишкового ризику. Відповідно до концепції надлишкового ризику абсолютна безпека неможлива. Тому приймається така безпека, яку приймає і може забезпечити суспільство в цей період часу.

Умови виникнення НС: наявність джерела ризику (тиску, вибухових, отруйних, радіоактивних речовин), дія чинників ризику (викид газу, вибух, загоряння); перебування у вогнищі ураження людей, сільськогосподарських тварин та угідь.

Аналіз причин та розвитку різних НС показує їхню загальну рису - стадійність. Виділяють п'ять стадій (періодів) розвитку НС:

- накопичення негативних ефектів, що призводять до аварії;
- період розвитку катастрофи;
- екстремальний період, за якого виділяється основна частка енергії;
- період загасання;
- період ліквідації наслідків.

Вогнища ураження техногенного характеру. Існують такі вогнища ураження (ВУ): під час вибухів конденсованих вибухових речовин, газоповітряних, пароповітряних, пилоповітряних сумішей; під час хімічних, радіаційних та біологічних гідродинамічних аварій, пожеж, аварій поїздів, падінні літаків.

Для утримання небезпечних матеріалів і процесів встановлюється кілька послідовних бар'єрів та видів цивільного захисту. їхня конкретна Конструкція може розрізнятися залежно від активності матеріалу і можливих відхилень від нормальної експлуатації, здатних привести до неспрацьовування деяких бар'єрів.

Сучасна теорія захисних бар'єрів розроблена для атомних станцій. Але вона добре відома з давнини. Для захисту міст споруджувались високі стіни, викопувались глибокі рови, які наповнювали водою. Все ці фізичні бар'єри були потрібні для захисту і безпеки жителів міст. Всюди де йдеться про захист і безпеку, існують бар'єри: адміністративні, законодавчі, освітні, кваліфікаційні, психологічні та інші.

Найважливішими природними бар'єрами захисту біосфери вважають: магнітні пояси землі (пояс Ван Аліна), які захищають тваринний та рослинний світ від впливу шкідливих космічних випромінювань; озоновий шар атмосфери, який затримує небезпечне для людей короткохвильове випромінювання; фотосинтез зелених рослин очищає атмосферу від вуглекислого газу та збагачує

киснем, у такий спосіб забезпечує з фізіологічного боку; кругообіг у природі азоту і води можна вважати бар'єром від неврожаїв за дбайливого землекористування; сили гравітації не допускають розпорошення матеріальних об'єктів землі; постійний потік сонячної енергії не допускає порушення теплового режиму землі, тобто забезпечує життя людини. Існує багато інших природних бар'єрів, що тримають у безпеці людину та навколишнє середовище.

3. Управління, прийняття рішень та інформаційна підтримка в умовах надзвичайних ситуацій

Для координації діяльності, участі у формуванні та реалізації державної політики в галузі техногенно-екологічної безпеки, організації керівництва і проведенням робіт з ліквідації НС створюють на державному, регіональному, районному (міському), об'єктовому рівнях постійні комісії з надзвичайних ситуацій при виконавчих органах влади.

У межах конкретної території, залежно від становища, за рішенням владних структур певного рівня встановлюють один із режимів функціонування системи захисту населення:

- режим повсякденного функціонування (нормальні умови);
- режим підвищеної готовності (істотне погіршення становища);
- режим надзвичайної ситуації (у разі виникнення НС);
- режим надзвичайного становища (вводиться відповідно до законів України).

Керівники об'єктів повинні передбачити управління надзвичайними ситуаціями. Для забезпечення людини в НС стратегія управління повинна містити три цілі:

- запобігання причин виникнення;
- запобігання НС;
- пом'якшення, максимальне ослаблення наслідків НС.

Стратегія запобігання причин виникнення НС передбачає недопущення таких дій чи процесів, які несуть загрозу населенню. Цю стратегію здійснюється або відмовою від будівництва небезпечних об'єктів, або знищенням чи перепрофілюванням виробництв – джерел підвищеної небезпеки.

Друга стратегія – запобігання самої НС – передбачає недопущення виходу небезпечного процесу з-під контролю, використовуючи надійні аварійні системи, сигналізації, автоматику й інші заходи з підвищення надійності і стійкості роботи підприємств, а також завдяки заходам превентивної евакуації тощо.

Третя стратегія – пом'якшення наслідків – передбачає орієнтацію на ослаблення, локалізацію наслідків НС. Ця стратегія має пріоритет у керуванні стихійними лихами і ситуаціями «комбінованого» типу.

У практиці управління найбільший ефект дає спільне використання всіх трьох стратегій, особливо вразі промислових аварій. У НС, викликаних стихійними лихами, пріоритет надається другій і третій стратегіям. Для реалізації кожної зі стратегій управління необхідно розробляти й проводити комплекс превентивних та оперативних заходів:

- аналіз і встановлення зовнішніх та внутрішніх причин, які можуть призвести до катастрофи;
- прогнозування осередків ураження, втрат і збитків на підприємстві;
- заходи з підвищення стійкості;
- обґрунтування сил і засобів для проведення дій з локалізації вогнищ поразки і пошуково-рятувальних робіт;
- навчання формувань і громадян способам захисту;
- підготовка надійного КП управління.

Оперативні:

- оповіщення про НС;
- проведення всіх видів розвідки й оцінка становища;
- проведення екстрених захисних заходів (укриття в ЗС, евакуація, використання ЗІЗ);
- використання сил постійної готовності для локалізації катастрофи;
- надання першої медичної і першої долікарської допомоги;
- нарощування сил і засобів в ОП за рахунок залучення формувань підвищеної готовності;
- термінове постачання потерпілих продовольством та іншими життєво необхідними засобами;
- введення аварійно-відбудовних робіт.

У разі виникнення НС організовується надзвичайне управління, яке складається з чотирьох стадій ліквідації наслідків.

1. Стадія вжиття екстрених заходів. Мета – задіяти механізм надзвичайного управління і вчасно зреагувати на НС. Основні завдання початкової стадії: встановлення факту НС, попереднє оцінення становища в зоні лиха і масштабів наслідків, мобілізація і встановлення оперативних завдань органам надзвичайного управління, віддавання розпоряджень на залучення мобільних сил пожежної охорони, швидкої медичної допомоги, охорони суспільного порядку й інших служб для допомоги потерпілим, сприяння місцевим органам влади в організації рятувальних робіт і локалізації зони нещастя власними силами; інформування населення та вищих органів управління про НС і вжиті заходи. Тривалість початкової стадії - 1-10 годин.

2. Стадія оволодіння ситуацією й організації механізму надзвичайного управління в зоні лиха, у плануванні і проведенні рятувальної операції відповідного масштабу. Завдання: детально оцінити становище, терміново прийняти обґрунтоване рішення й уточнити план ліквідації наслідків НС; розрахувати необхідні сили і засоби, ресурси для всього комплексу робіт у зоні лиха, організувати чітку взаємодію всіх залучених сил і аварійних служб. Тривалість 2-ї стадії - від кількох годин до кількох діб.

3. Основна і визначальна стадія. Мета – перебороти надзвичайний характер ситуації: відновити безпеку населення в зоні лиха, ліквідувати загрозу життю і здоров'ю всім потерпілим, створити мінімально необхідні умови для життєдіяльності населення, що залишилося. Завдання: розгортання в

найкоротший термін рятувальних робіт на всіх потерпілих об'єктах зони лиха, надання допомоги потерпілим для захисту їхнього життя, здоров'я і підтримка життєздатності в екстремальних умовах; евакуація потерпілих із зони нещастя та їхнє життєзабезпечення; термінове проведення аварійно-відбудовних робіт на системах водо-, тепло-, газо-, електросистемах і зв'язку в зоні лиха. Тривалість кілька діб - кілька тижнів.

4. Стадія відновлення, тобто економічна, соціальна, культурна й екологічна реабілітація зони лиха. Органи надзвичайного управління вичерпали свою роль і передають функції постійної дії місцевим органам управління. Розробляється спеціальна програма з черговістю комплексу заходів для реабілітації зони нещастя.

Організація життєзабезпечення населення в умовах НС – це комплекс заходів, спрямованих на створення і підтримання нормальних умов життя, здоров'я і працездатності людей.

Цей комплекс передбачає:

- управління діяльністю робітників та службовців, всього населення в разі загрози та виникнення НС;

- захист населення та територій від наслідків аварій, катастроф, стихійного лиха;

- забезпечення населення питною водою, продовольчими товарами і предметами першої необхідності;

- захист продовольства, харчової сировини, фуражу, вододжерел від радіаційного, хімічного та біологічного зараження (забруднення);

- житлове забезпечення і працевлаштування;

- комунально-побутове обслуговування;

- медичне обслуговування;

- навчання населення способам захисту і діям в умовах НС;

- розроблення і своєчасне введення режимів діяльності в умовах радіаційного, хімічного та біологічного зараження;

- санітарне оброблення;

- знезараження території, споруд, транспортних засобів, обладнання, сировини, матеріалів і готової продукції;

- підготовку сил та засобів і ведення рятувальних та інших невідкладних робіт в районах лиха і осередках ураження;

- забезпечення населення інформацією про характер і рівень небезпеки, правила поведінки; морально-психологічну підготовку і заходи щодо підтримання високої психологічної стійкості людей в екстремальних умовах;

- заходи, спрямовані на попередження, запобігання або послаблення несприятливих для людей екологічних наслідків НС та інші заходи.

Усі ці заходи організовують державна виконавча влада, органи управління цивільного захисту за чіткого погодження між собою заходів, що проводяться. Керівники підприємств, установ і організацій є безпосередніми виконавцями цих заходів. Заходи розробляються завчасно, відображаються в' планах цивільного

захисту і виконуються в період загрози та після виникнення НС. Щоб не допустити загибель людей, забезпечити їхню нормальну життєдіяльність у НС передусім потрібно оповістити населення про можливу загрозу, а якщо необхідно, організувати евакуацію.

Оповіщення населення здійснюється усіма доступними способами:

- через телебачення;
- радіомережу;
- радіотрансляційну провідну мережу;
- спеціальними сигналами (гудки, сирени).

Передбачається спеціальна схема повідомлення посадових осіб та осіб, задіяних у системі цивільної оборони.

Евакуація - це організоване виведення чи вивезення населення з небезпечних зон.

Безпосередньо евакуацією займається штаб цивільної оборони, усі організаційні питання вирішують евакуаційні комісії. Евакуація розпочинається після прийняття рішення начальником цивільного захисту, надзвичайною комісією або органами влади.

Евакуація населення, що працює за виробничим принципом, а населення, яке не пов'язане з виробництвом - територіальним принципом через домоуправління, ОСББ тощо.

Діти евакуюються разом з батьками, але можливе їхнє вивезення зі школами, дитсадками.

Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій

Унаслідок НС виникають руйнування будинків, споруд, шляхів сполучення, зараження місцевості радіоактивними та хімічними речовинами, затоплення, пожежі тощо. Люди можуть опинитися у завалах, у пошкоджених, підтоплених або палаючих будинках, інших не передбачуваних ситуаціях. У зв'язку з цим необхідні заходи з рятування людей, надання їм допомоги, локалізації аварій та усунення пошкоджень. Вирішуючи ці проблеми, враховують те, що в осередках ураження і районах лиха будуть проводитися не тільки суто рятувальні роботи, а й деякі невідкладні, не пов'язані з рятуванням людей.

4. Програми підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях

Порядок здійснення підготовки населення на підприємствах, в установах та організаціях до дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру розроблено відповідно до статей 33, 34 Закону України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру».

Порядок визначає структуру організації та основні форми і методи підготовки населення, що мають на меті створення в державі умов безперервності, єдності і поступовості у обов'язковому вивченні громадянами України основних способів захисту і дій у надзвичайних ситуаціях техногенного та природного характеру (надзвичайні ситуації).

Підготовка населення до дій у надзвичайних ситуаціях здійснюється на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форм власності і господарювання, що є сукупністю взаємо чинних:

- навчально-організаційних заходів з підготовки керівного складу Цивільної оборони, органів управління та навчання населення до дій у надзвичайних ситуаціях, що застосовуються у системі підготовки та навчання Цивільної оборони України;

- функціональних програм навчання у сфері цивільного захисту та цільових тематичних семінарів різного рівня і спрямованості з підготовки і перепідготовки посадових осіб органів виконавчої влади з питань запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру та керівного складу і фахівців аварійно-рятувальних служб України;

- методик для навчання всіх категорій населення з питань надання першої медичної допомоги в разі виникнення надзвичайних ситуацій, що розроблює Міністерство охорони здоров'я України за погодженням з МНС;

- установлених видів навчально-виховної роботи та чинних форм державного контролю за результатами навчання з питань цивільного захисту та безпеки життєдіяльності населення у системі освіти;

- інструктажів та навчання для працівників підприємств, установ та організацій щодо надання першої допомоги потерпілим, з правил поведінки та дій під час виникнення аварійних ситуацій, пожеж, стихійного лиха, що проводяться у системі навчання з питань охорони праці.

Підготовка і перепідготовка керівного складу підприємств, установ і організацій у сфері цивільного захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, запобігання та оперативного реагування на них проводиться в Інституті державного управління у сфері цивільного захисту на курсах цивільної оборони, а також під час проведення навчально-методичних зборів та періодичних навчань, тренувань за планами реагування на надзвичайні ситуації та планами локалізації і ліквідації аварій (катастроф).

Начальницький склад і фахівці невоєнізованих формувань, які залучаються для проведення робіт з дегазації, дезактивації територій та організують і проводять хіміко-дозиметричний контроль, додатково проходять навчання на курсах з ЦО.

Протягом року на потенційно небезпечних підприємствах і об'єктах проводяться навчально-тренувальні заняття для усього персоналу з практичного відпрацювання дій за можливими аварійними ситуаціями, що передбачені планами локалізації і ліквідації аварій (катастроф).

Державні органи управління освітою організують підготовку студентів та навчально-виховну роботу з дітьми й учнівською молоддю відповідно до функціональної освітньої підсистеми "Навчання з питань безпеки життєдіяльності" єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації природного та техногенного характеру.

Залежно від мети тренування та його масштабів для відпрацювання взаємодії за планами реагування на надзвичайні ситуації районної державної

адміністрації, виконавчого органу міської ради за рішенням відповідного уповноваженого керівника з ліквідації надзвичайної ситуації до штабних об'єктових тренувань можуть залучатися оперативні групи міських, районних служб цивільної оборони, евакуаційні органи та керівний склад комунальних і громадських аварійно-рятувальних служб, які обслуговують об'єкт.

Положення про організацію та проведення комплексних об'єктових навчань, тренувань з питань захисту та дій у надзвичайних ситуаціях, тактико-спеціальних навчань з невоєнізованими пошуково-рятувальними формуваннями та штабних об'єктових тренувань затверджує Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи. Підготовка населення до дій у надзвичайних ситуаціях здійснюється так:

– вироблення напрямів розвитку та вдосконалення відповідно до законодавчих актів нормативно-правової бази для забезпечення функціонування системи підготовки населення до дій у НС;

– розроблення та запровадження вимог щодо підготовки і навчання населення до дій у надзвичайних ситуаціях та оцінки якості навчально-методичного забезпечення щодо їх реалізації;

– підготовки та доведення до підлеглих ланок цивільної оборони щорічних організаційно-методичних вказівок щодо навчання населення з питань захисту і дій в умовах надзвичайних ситуацій;

– збереження та оптимізації мережі курсів цивільної оборони, зміцнення їхньої навчальної та матеріально-технічної бази;

– створення умов для безперервного вдосконалення функціональної та фахової підготовки педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів освіти у сфері цивільного захисту та безпеки життєдіяльності населення;

– створення дійової системи профорієнтаційної роботи та відбору здібної молоді для навчання і проходження служби в державних професійних аварійно-рятувальних та спеціалізованих формуваннях Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Питання для самоконтролю

1. Нормативно-правові та організаційні основи БЖД.

2. Основні принципи і способи захисту населення в надзвичайних ситуаціях техногенного та природного характеру.

3. Управління та нагляд за БЖД.

4. Головні положення про навчання персоналу підприємств, установ і організацій діям та способам захисту в разі виникнення НС та аварій.

5. Яка мета створення єдиної державної системи запобігання і реагування?

6. Яка мета створення «Єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру»?

7. Від чого залежать основні заходи, що реалізуються за єдиною державною системою?

8. Які нормативні документи визначають основи декларування промислової безпеки небезпечних виробництв?

9.Механізми державного регулювання промислової безпеки?

10. На основі чого здійснюються оцінювання безпеки підприємства?

Тема:7. Управління силами та засобами ОГ під час НС

Мета: засвоєння, закріплення, поглиблення і систематизація знань студентів про:

- порядок проведення евакуації робітників (студентів) із зони НС;
- проведення аварійно -відновлюваних робіт в осередку НС;
- здійснення карантинних та санітарно-протиепідемічних заходів;
- засоби і способи проведення дезактивації, дегазації та дезінфекції території, техніки, транспорту, будівель, приміщень, одягу, взуття, продовольства, води, продовольчої сировини. Дезактивуючи, дегазуючи та дезінфікуючи розчини.

План

1. Сутність і особливості оперативного управління за умов виникнення НС.
Оповіщення населення
2. Сили і засоби постійної готовності
3. Організація життєзабезпечення населення в умовах НС
4. Використання засобів індивідуального захисту
5. Здійснення карантинних та інших санітарно-протиепідемічних заходів.
6. Медичне сортування та медична евакуація при НС

1.Сутність і особливості оперативного управління за умов виникнення НС.

Оповіщення населення

Найбільш ефективним засобом зменшення шкоди та збитків, яких зазнають суспільство, держава і кожна окрема особа в результаті НС, є запобігання їх виникненню, а в разі виникнення – здійснення заходів, адекватних ситуації, що склалися.

Запобігання виникненню НС – це підготовка та реалізація комплексу правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та ін. заходів, спрямованих на регулювання безпеки, оцінювання рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації на основі даних моніторингу (спостережень), експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання у НС або пом'якшення її можливих наслідків.

Постановою Кабінету Міністрів України № 1198 від 3.08.1998 р. затверджена Єдина державна система запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного і природного характеру і реагування на них (ЄДСЗНС).ЄДСЗНС включає в себе центральні та місцеві органи виконавчої влади, виконавчі органи рад, державні підприємства, установи та організації з відповідними силами і засобами, які здійснюють нагляд за забезпеченням техногенної та природної безпеки, організують проведення роботи із запобігання надзвичайним ситуаціям і реагування у разі їх виникнення з метою захисту населення і довкілля, зменшення матеріальних втрат.

Основною метою створення ЄДСЗНС є забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації, забезпечення цивільного захисту населення.

ЄДСЗНС складається з постійно діючих функціональних і територіальних підсистем і має чотири рівні: загальнодержавний, регіональний, місцевий та об'єктовий.

Кожний рівень ЄДСЗНС має координаційні та постійні органи управління щодо вирішення завдань у сфері запобігання надзвичайним ситуаціям, захисту населення і територій від їх наслідків, систему повсякденного управління, сили і засоби, резерви матеріальних та фінансових ресурсів, системи зв'язку та інформаційного забезпечення.

До системи повсякденного управління ЄДСЗНС входять оснащені необхідними засобами зв'язку, оповіщення, збирання, аналізу і передачі інформації:

1) центри управління в надзвичайних ситуаціях, оперативні-чергові служби уповноважених органів з питань НС та цивільного захисту населення усіх рівнів;

2) диспетчерські служби центральних і місцевих органів виконавчої влади, державних підприємств, установ та організацій.

2. Сили і засоби постійної готовності

До складу сил і засобів ЄДСЗНС входять відповідні сили і засоби функціональних і територіальних підсистем, а також недержавні (добровільні) рятувальні формування, які залучаються для виконання відповідних робіт.

Лікувально-евакуаційне забезпечення населення в надзвичайних ситуаціях

Оптимізація термінів екстреної медичної допомоги є визначальним показником ефективності роботи охорони здоров'я в НС, оскільки від максимального скорочення часу з моменту отримання травми до надання медичної допомоги залежить наслідок багатьох уражень. Тому пропонуються заходи організаційного характеру, об'єднанні поняттям лікувально-евакуаційне забезпечення населення в надзвичайних ситуаціях.

Лікувально-евакуаційне забезпечення (ЛЕЗ) – це комплекс організаційних, медичних, технічних та інших заходів щодо розшуку уражених (хворих), їх винесення (вивезення) з осередку ураження, надання першої медичної допомоги на місці ураження (або поблизу від нього), відправлення на етапи медичної евакуації, надання спеціалізованої медичної допомоги й лікування.

Мета і загальна характеристика рятувальних та інших невідкладних робіт

Залежно від масштабів та особливостей надзвичайної ситуації може застосовуватись один із таких режимів:

- режим повсякденної діяльності – при нормальній виробничо-промисловій, радіаційній, хімічній, біологічній (бактеріологічній), сейсмічній, гідрогеологічній і гідрометеорологічній обстановці (за відсутності епідемії, епізоотії та епіфітотії);

- режим підвищеної готовності - при істотному погіршенні виробничо-промисловій, радіаційній, хімічній, біологічній (бактеріологічній), сейсмічній,

гідрогеологічній і гідрометеорологічній обстановці (з одержанням прогнозної інформації щодо можливості виникнення НС);

- *режим діяльності у надзвичайній ситуації* – при реальній загрозі виникнення надзвичайних ситуацій і реагуванні на них;

- *режим діяльності у надзвичайному стані* – запроваджується в Україні або на окремих її територіях у порядку, визначеному Конституцією України та Законом України "Про надзвичайний стан".

конституційних прав і свобод громадян, а також прав юридичних осіб, нормального функціонування конституційних органів влади, органів місцевого та регіонального самоврядування та ін. інститутів громадянського суспільства.

Надзвичайний стан вводиться лише за наявності реальної загрози безпеці громадян або конституційному ладові, усунення якої ін. способами є неможливим.

Надзвичайний стан по всій території України або в окремих її місцевостях вводиться Постановою Верховної Ради України з негайним повідомленням Президента України або Указом Президента України, затвердженим Верховною Радою України.

Держава вживає заходи:

– встановлення особливого режиму в'їзду і виїзду, а також обмеження свободи пересування по території, де запроваджено надзвичайний стан;

– обмеження руху транспортних засобів та їх огляд;

– посилення охорони громадського порядку та об'єктів, що забезпечують діяльність населення і народного господарства;

– заборона проведення зборів, мітингів, вуличних походів і демонстрацій, а також видовищних, спортивних та ін. масових заходів;

– заборона страйків.

3. Організація життєзабезпечення населення в умовах НС

Цей комплекс заходів включає:

– управління діяльністю робітників та службовців, усього населення при загрозі та виникненні НС;

– захист населення та територій від наслідків аварій, катастроф, стихійного лиха;

– забезпечення населення питною водою, продовольчими товарами і предметами першої необхідності;

– захист продовольства, харчової сировини, фуражу, водних джерел від радіаційного, хімічного та біологічного зараження (забруднення);

– житлове забезпечення і працевлаштування;

– комунально-побутове обслуговування;

– медичне обслуговування;

– навчання населення способам захисту і діям в умовах НС;

– розроблення і своєчасне введення режимів діяльності в умовах радіаційного, хімічного та біологічного зараження;

– санітарну обробку;

- знезараження території, споруд, транспортних засобів, обладнання, сировини, матеріалів і готової продукції;
- підготовку сил і засобів і ведення рятувальних та ін. невідкладних робіт;
- забезпечення населення інформацією про характер і рівень небезпеки, правила поведінки;
- заходи, спрямовані на запобігання або послаблення несприятливих для людей екологічних наслідків НС, а також ін. заходи.

Усі ці заходи організовують державна виконавча влада, органи управління цивільної оборони. Керівники підприємств, установ та організацій є безпосередніми виконавцями цих заходів.

Сповіднення населення здійснюється всіма доступними способами: через телебачення, радіомережу, спеціальними сигналами (гудки, сирени). Передбачається спеціальна схема повідомлення посадових осіб та осіб, задіяних у системі цивільної оборони.

Евакуація – це організоване виведення чи вивезення населення з небезпечних зон. Безпосередньо евакуацією займається штаб цивільної оборони, усі організаційні питання вирішують евакуаційні комісії. Евакуація розпочинається після прийняття рішення начальником цивільної оборони, надзвичайною комісією або органами влади.

Евакуація працюючого населення здійснюється за виробничим принципом, а населення, яке не пов'язане з виробництвом, - за територіальним принципом через ЖЕУ, ЖЕК тощо. Діти евакуюються разом з батьками, але можливе їх вивезення зі школами, дитсадками.

Використовуються всі види транспорту. *Автотранспорт* – для вивезення на короткі відстані. У деяких випадках – пішки колонами по шляхах, не зайнятих перевезеннями.

Евакуація населення здійснюється через збірні евакуаційні пункти, які розташовують поблизу місць посадки на транспорт або на вихідних пунктах пішого руху, у школах, клубах тощо.

Отримавши повідомлення про початок евакуації, необхідно взяти документи, гроші, речі першої потреби та продукти і у визначений час прибути на збірний евакуаційний пункт, де населення реєструють, групують та ведуть до пункту посадки.

У місцях розселення звільнюються приміщення для розміщення евакуаційних громадян, готуються колективні засоби захисту.

Надзвичайно велике значення має забезпечення продуктами харчування, надання побутових послуг і медичної допомоги.

4. Використання засобів індивідуального захисту

Засоби індивідуального захисту поділяють на:

- засоби захисту органів дихання;
- засоби захисту шкіри;
- медичні засоби індивідуального захисту.

Індивідуальні засоби захисту органів дихання в зоні безпосереднього викиду НХР (небезпечних хімічних речовин): ізолювальні протигази, спеціальні дихальні апарати (для газорятувальних команд); для особового складу формувань цивільної оборони, робітників і службовців – фільтрувальні промислові протигази з відповідними для НХР типами фільтраційних коробок спеціальних кольорів.

Для населення – фільтрувальні протигази, різні респіратори, протипилові тканинні маски і ватно-марлеві пов'язки.

Засоби захисту шкіри призначені для захисту відкритих ділянок шкіри, одягу, спорядження та взуття від попадання на них краплинорідких СДОР, радіоактивних речовин, збудників інфекційних захворювань. Ї поділяють на *табельні і підручні*. *Табельні* можуть бути фільтрувальними (повітропроникні) та ізолювальними (повітронепроникні).

Треба мати на увазі, що перебування в ізолювальному захисному одязі внаслідок порушення теплообміну обмежене в часі, особливо в жарку пору року (табл.).

Температура зовнішнього повітря, *С	Час перебування в ізолювальних засобах захисту шкіри	
	без вологого екранувального комбінезону	з вологим екранувальним комбінезоном
30 та вище	15-20 хв.	1-1,5 год.
25-29	до 30 хв.	1,5-2 год.
20-24	до 45 хв.	2-2,5 год. і більше
15-19	до 2 год.	понад 3 год.
нижче за 15	до 3 год.	понад 4-5 год.

Медичні засоби індивідуального захисту призначені для профілактики та надання медичної допомоги населенню, потерпілому в НС мирного та воєнного часу.

Радіопротектори – речовини, які послабляють реакцію організму на опромінення. Найпоширенішим є цистамін. Таблетки цистаміну приймають за 30-40 хв. до початку опромінення.

Препарат Б-190 – адреноміметик- 0,45 г за 15-20 хв. до опромінення, тривалість дії – 1год. Потім можна приймати повторно.

Найефективнішим засобом захисту щитоподібної залози від радіоактивних ізотопів йоду є приймання всередину препаратів стабільного йоду (йодна профілактика). Максимальний захисний ефект може бути досягнутий у разі приймання всередину заздалегідь або одночасно з надходженням радіоактивного йоду. Одноразове приймання препарату забезпечує захисний ефект протягом 24 год. Також ефективними препаратами є комплексні адсорбенти, що перешкоджають усмоктуванню радіоактивних речовин у кров та сприяють їх швидкому виведенню з організму.

Із засобів, що запобігають первинній загальній реакції опромінення або зменшують її дію на організм – етапіразин, аерон, церукал.

Антидоти – речовини, які запобігають дії СДОР та ціанідів з групи ФОС, до яких належать будаксим, атропін. Антидотами ціанідів є амільнітрат, пропіл нітрит; антидотом люїзиту – унітіол. Ці антидоти можна використовувати як засоби профілактики та надання медичної допомоги.

Протибактеріальні засоби поділяють на *засоби специфічної і неспецифічної профілактики*. До засобів специфічної профілактики належать вакцини, сироватки, анатоксини, бактеріофаги. До засобів неспецифічної профілактики – антибіотики, сульфаніламід, інферони.

До табельних медичних засобів індивідуального захисту належать: аптечка індивідуальна (АІ-2), індивідуальний протихімічний пакет (ППП-8) та перев'язувальний пакет індивідуальний (ППІ).

АІ-2 містить комплекс препаратів, що запобігають впливу на людину іонізаційного випромінювання, СДОР, протибактеріальні засоби, ліки для профілактики шоку та ранової інфекції.

Індивідуальний протихімічний пакет (ППП-8) призначений для часткової санітарної обробки та дегазації відкритих ділянок шкіри та одягу, що прилягає до них, у разі потрапляння на них СДОР у краплиннорідкому та пароподібному стані, а також бактеріальних засобів. Пакет містить флакон з універсальним дегазатором отруйних речовин, до нього додаються 4 ватно-марлеві тампони. У зв'язку зі швидким всмоктуванням ФОС і деяких інших отруйних речовин та СДОР необхідно максимально скоротити час початку оброблення (бажано не пізніше 5 хв.).

Пакет перев'язувальний індивідуальний (ППІ) – для перев'язування ран, опіків, а також для зупинки деяких видів кровотечі. Він являє собою стерильний бинт з двома ватно-марлевими подушечками (одна фіксована на кінці бинта, інша – пересувна), які вміщені в герметичну упаковку.

5. Здійснення карантинних та інших санітарно-протиепідемічних заходів.

Медичний захист передбачає своєчасне надання допомоги потерпілим і лікування їх, забезпечення епідемічного благополуччя в районах надзвичайних ситуацій. Для цього проводять такі заходи:

- планують і використовують сили й засоби органів охорони здоров'я незалежно від відомчої належності їх;
- розгортають у надзвичайних умовах потрібну кількість лікувальних закладів;
- своєчасно застосовують профілактичні медичні препарати;
- здійснюють контроль за харчовими продуктами, питною водою і джерелами водопостачання;
- завчасно створюють і підготовляють спеціальні формування;
- накопичують медичні засоби захисту, медичне та спеціальне майно і техніку;

– контролюють стан довкілля, санітарно-гігієнічну та епідеміологічну ситуацію;

– готують медичний персонал і проводять загальне медико-санітарне навчання населення.

Біологічний захист – це захист від біологічних засобів ураження, який включає своєчасне виявлення чинників біологічного зараження залежно від їх виду і ступеня ураження, проведення комплексу адміністративно-господарських, режимно-обмежувальних і спеціальних протиепідемічних та медичних заходів.

Біологічний захист передбачає:

– своєчасне використання колективних та індивідуальних засобів захисту;

– запровадження режимів карантину та обсервації;

– необхідне знезараження людей, тварин тощо;

– своєчасну локалізацію зони біологічного ураження;

– проведення екстреної та специфічної профілактики;

– дотримання протиепідемічного режиму підприємствами, установами та організаціями та населенням.

Карантин – це система державних заходів, які включають режимні, адміністративно-господарські, протиепідемічні, санітарні і лікувально-профілактичні заходи, направлені на локалізацію і ліквідацію осередків бактеріального ураження.

Карантин (обсервація) вводиться наказом начальника цивільної оборони країни (області) після отримання попередніх результатів бактеріологічних досліджень із встановленням збудника інфекції (Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» № 1809-III від 08.06.2000, де визначаються завдання всім службам, які задіяні на ліквідації осередку особливо небезпечної інфекції).

Введення карантину супроводжується одночасним введенням режиму обсервації на всіх адміністративних територіях приблизно в радіусі 10 км.

Методичне керівництво з організації та проведення карантинних обсерваційних заходів в осередках особливо небезпечної інфекції (ОНІ) покладається на медичну службу, яка разом з виконанням заходів з медичного забезпечення попередньо встановлює принципи та вихідні положення з тактики дій служб цивільної оборони щодо локалізації та ліквідації осередку ОНІ, дає конкретні рекомендації з режиму, бере участь у контролі за проведенням карантинних заходів.

Карантин (обсервація) відміняється наказом начальника цивільної оборони України (області) не раніше ніж пройде термін інкубаційного періоду цього захворювання з моменту ізоляції останнього хворого і проведення заключної дезінфекції в осередку ураження.

Начальником карантину призначають представника адміністрації, заступником – епідеміолога від санітарно-епідеміологічної служби. Комендантську службу очолює представник служби охорони громадського порядку. Також призначають по одному представнику від служб цивільної оборони, які задіяні в ліквідації осередку ОНІ.

При запровадженні карантину передбачається:

- озброєна охорона всієї зони карантину;
- суворий контроль за в'їздом та виїздом населення і вивозом майна із зони карантину;
- заборона проїзду через осередок ураження автомобільного транспорту;
- створення обсерваторів та проведення заходів з обсервації осіб, що знаходились в осередку і вибувають за межі карантину;
- обмеження спілкування між окремими групами населення;
- встановлення протиепідемічного режиму для населення, роботи міського транспорту, роботи торговельної мережі і підприємств громадського харчування, об'єктів народного господарства залежно від епідемічної обстановки, що склалась, але який забезпечує їх безперервну роботу;
- забезпечення населення продуктами харчування і промисловими товарами першої необхідності з урахуванням правил протиепідемічного режиму;
- встановлення суворого протиепідемічного режиму роботи медичних закладів;
- проведення заходів із знезаражування об'єктів зовнішнього середовища, промислової продукції та санітарної обробки населення;
- переведення всіх об'єктів харчової промисловості на спеціальний технологічний режим роботи, який гарантує нешкідливість продукції, яку випускає об'єкт;
- проведення екстреної неспецифічної та специфічної профілактики;
- раннє виявлення інфекційних хворих, їх ізоляція та госпіталізація;
- контроль за суворим виконанням населенням, підприємствами, міністерствами та відомствами встановлених правил карантину;
- проведення санітарно-просвітницької роботи.

При проведенні обсервації передбачаються:

- обмеження виїзду, в'їзду і транспортного проїзду всіх видів транспорту через зону обсервації;
- проведення знезаражування об'єктів зовнішнього середовища;
- активне виявлення хворих, їх ізоляція, госпіталізація;
- проведення санітарної обробки ураженого населення;
- проведення екстреної профілактики серед осіб, які були в контакті з хворими;
- посилення медичного контролю за проведенням санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів;
- посилення ветеринарно-бактеріологічного контролю за ураженими сільськогосподарськими тваринами і продукцією тваринництва;
- встановлення протиепідемічного режиму роботи медичних закладів.

Комендантська служба організовується для забезпечення ізоляції карантинної зони, щоб виключити винесення інфекції за її межі і зменшити передачу інфекції в осередку.

Озброєна варта забезпечується службою охорони громадського порядку разом з військовими підрозділами шляхом встановлення постів охорони по периметру осередку і цілодобового патрулювання.

Для контролю за здійсненням протиепідемічного режиму при в'їзді та виїзді населення, вивезенні вантажів розгортаються спеціальні формування – *контрольно-пропускні пункти (КПП)*, до складу яких входять *санітарно-контрольні пункти (СКП)*.

Із зони карантину дозволяється вивозити різні вантажі за наявності документів про їх знезараження. Виїзд, вихід людей із зони карантину дозволяється особам за наявності в них документа про проходження обсервації. Ввіз вантажів у зону карантину (до передавально-перевантажувального пункту) здійснюється особами, які супроводжують вантажі, при суворому виконанні встановлених правил карантину.

У зону карантину безперешкодно допускаються формування цивільної оборони та окремі фахівці, направлені для проведення заходів з ліквідації осередків ураження, а також особи, які постійно проживають на території зони карантину, але виїхали з неї до встановлення карантину.

Санітарно-контрольний пункт призначається від санітарно-епідеміологічної служби і на нього покладається:

- перевірка посвідчень про проходження обсервації в осіб, які вибувають із зони карантину;
- перевірка документів про проведення вакцинації (за необхідності в осіб, які прибувають у зону карантину);
- в окремих випадках видача засобів термінової неспецифічної профілактики особам, які прибувають у зону карантину;
- медичний нагляд за особами, які супроводжують вантаж, транспортними бригадами, особовим складом КПП;
- виявлення інфекційних хворих серед осіб, які вибувають із зони карантину і які прибувають до неї, та їх ізоляція.

–

6. Медичне сортування та медична евакуація при НС

При НС після медичної розвідки, пошуку потерпілих має бути організоване медичне забезпечення. Воно включає допомогу, захист потерпілих, медичне постачання, проведення санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів.

Медичне сортування – це метод розподілу потерпілих на групи (категорії) за ознаками, які потребують однорідних лікувально-профілактичних і евакуаційних заходів залежно від конкретної обстановки. Основною метою медичного сортування є забезпечення своєчасного надання медичної допомоги потерпілим з подальшою їх евакуацією. Медичне сортування починається в осередку катастрофи чи аварії і продовжується на наступних етапах евакуації, а також при поступленні в лікувальний заклад. На основі загального огляду, опитування, ознайомлення з медичною документацією проводиться сортування. Розрізняють 2 види медичного сортування:

- внутрішньопунктове;

– евакуаційно-транспортне.

Внутрішньопунктове сортування проводиться в осередку НС з метою розподілу потерпілих на однорідні групи залежно від характеру ушкодження, ступеня тяжкості для прийняття адекватного рішення щодо надання медичної допомоги.

Евакуаційно-транспортне сортування проводиться з метою розподілу постраждалих на однорідні групи за черговістю евакуації, видом транспорту (автомобільний, залізничний та ін.), положенням тіла у транспорті (сидячи, лежачи), видом евакуації (до профільної чи іншої лікарні) з урахуванням локалізації, характеру і тяжкості ушкодження. Ці питання вирішуються на основі діагнозу і прогнозу.

Під час сортування виділяють такі групи потерпілих:

- потребують надання першої медичної допомоги в першу чергу;
- потребують надання першої медичної допомоги в другу чергу;
- потребують вивозу або вивозу в першу чергу;
- потребують вивозу або вивозу в другу чергу;
- ходячі потерпілі.

Етап медичної евакуації – це сили і засоби медичної служби екстреної медичної допомоги, що розгорнуті для приймання потерпілих і хворих, надання їм медичної допомоги, лікування і підготовки до подальшої евакуації.

При катастрофах у мирний час *першим етапом* медичної евакуації, який призначений для надання долікарської і першої медичної допомоги, є лікувальні заклади, що збереглися. Перша медична допомога в осередку здійснюється зазвичай у вигляді само - та взаємодопомоги, а також рятувальниками, лікарсько-фельдшерськими бригадами. Перша медична та перша лікарська допомога належить до категорії догоспітального виду медичної допомоги, тому будь-які медичні формування не розгортаються. Догоспітальний етап спрямований на збереження життя потерпілого і транспортування його до лікувального закладу.

На першому етапі медичної евакуації застосовується така *медична документація*:

1. *Первинна медична картка ураженого (хворого) у НС.*

Вона має відривні сигнальні смуги. Цим досягається наступність у сортуванні між етапами евакуації.

2. *Сортувальні марки.* Вони слугують вказівкою, куди і в яку чергу направляють потерпілих. Цифри на марці (1,2) свідчать про черговість надання медичної допомоги або евакуації. Марки виготовляються зі щільного матеріалу і прикріплюються до одягу або нош, на яких переносять потерпілих.

3. *Історія хвороби* заповнюється в лікувальному закладі. Є основним документом лікування.

4. *Евакуаційний паспорт* заповнюється на першому етапі медичної евакуації. Як і сортувальні марки є допоміжною документацією.

У лікувальному закладі розгортається *приймально-сортувальне відділення*.

Під час сортування використовують "*вибірковий метод*", тобто швидкий огляд усіх потерпілих, щоб за життєвими показниками (шок, асфіксія, кровотеча)

надати допомогу. Після цього здійснюють сортування *конвеєрним варіантом*, при якому потерпілих попередньо оглядають медичні сестри, а після них лікар проводить цілеспрямований огляд.

При такому сортуванні виділяють **5 сортувальних груп**:

1 група – потерпілі з у край тяжким станом, у яких ушкодження не сумісне з життям. Показане симптоматичне лікування у спеціально відведених палатах. Евакуації не підлягають. Таких потерпілих буде 20%.

2 група – ушкодження супроводжуються наростаючими розладами життєвих функцій, для усунення яких необхідна невідкладна допомога за життєвими показаннями. Без допомоги неможливий сприятливий прогноз. Ця група без стабілізації гемодинаміки і дихання тимчасово нетранспортабельна. Таких потерпілих буде 20%.

3 група – потерпілі з важкими і середньої тяжкості ушкодженнями. Медична допомога надається у другу чергу, хоча не виключаються ускладнення, що можуть загрожувати життю. Прогноз відносно сприятливий. Таких потерпілих буде 20%.

4 група – потерпілі з легкими і середньої тяжкості ушкодженнями. Медична допомога та евакуація - у другу чергу.

Питання для самоконтролю:

- 1.Що називають лікувально-евакуаційним забезпеченням (ЛЕЗ)?
- 2.Чим визначається мета рятувальних робіт в зоні НС?
- 3.Охарактеризуйте режим підвищеної готовності.
- 4.Охарактеризуйте режим діяльності у надзвичайній ситуації.
- 5.Що називають надзвичайним станом?
- 6.Які заходи в разі НС вживає держава?
- 7.Що називається організацією життєзабезпечення населення в умовах НС?
- 8.Яким чином відбувається сповіщення населення про НС?
- 9.Що називається евакуацією населення, якими видами транспорту воно здійснюється?
- 10.Через які пункти здійснюється евакуація?
- 11.Як підготуватися населенню до евакуації?
- 12.Охарактеризуйте індивідуальні засоби захисту органів дихання та шкіри.

СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Таксономія небезпек

Мета заняття: забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення і розвиток небезпек, надзвичайних ситуацій, їх властивості, можливий вплив на здоров'я та життя людей і сформувані необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання й ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища; формувати у студентів науковий світогляд, суть якого – розуміння того, що людина не є самодостатньою живою істотою, яка живе окремо за своїми законами; вона існує в природі і є частиною природної системи.

Навчальні питання:

1. Таксономія, квантифікація, ідентифікація небезпек.
2. Основні джерела і фактори небезпек.
3. Класифікація небезпечних та вражаючих факторів.
4. Концепція допустимого ризику.

Методичні рекомендації

Аналіз **першого питання** варто розпочати зі з'ясування самих понять «Таксономія», «Ідентифікація», «квантифікація» розкрити їх зміст. Необхідно розглянути порядок ідентифікації та послідовність оцінювання рівня небезпеки за допомогою ймовірнісних структурно-логічних моделей. Розкрити класифікацію небезпек за джерелами походження.

У **другому питанні** доцільно розглянути основні джерела та критерії переходу небезпечної події у надзвичайну ситуацію (НС). Опрацювати Державний класифікатор надзвичайних ситуацій. Проаналізувати алгоритм класифікації надзвичайної ситуації.

В **третьому питанні** необхідно обґрунтувати категорії ОГ за рівнем загрози техногенного, природного і терористичного характеру та ступенем їхньої захищеності. Вказати за якими ознаками класифікують надзвичайні ситуації. Що є ознакою НС.

При підготовці **четвертого питання** необхідно звернути увагу на наступне: дати визначення гранично – допустимого ризику; в чому полягає сутність концепції допустимого ризику; як користуватися графіком сумарного ризику; як досягти зниження ймовірності ризику до допустимого; в чому сутність управління ризиком; зв'язок вартості управління з величиною ризику.

Розгляд теми бажано закріпити на прикладі одного із об'єктів господарювання де визначити його порогові значення безпеки та величину ризику виникнення НС.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

4 бали – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

3 бали – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

2 бали – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

1 бал у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

0 балів – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

5. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

6. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

7. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

8. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

9. Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

10. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове

фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 2 Надзвичайні ситуації природного походження та захист від них

Мета заняття: засвоєння, закріплення, поглиблення і систематизація знань

про:

- небезпечні гідрологічні процеси та характер їхніх проявів;
- вражаючі фактори природних пожеж та можливі наслідки;
- загальну характеристику особливо небезпечних хвороб.

Навчальні питання:

1. Небезпечні гідрологічні процеси і явища: підтоплення, затоплення повеневими або паводковими водами, талими водами та в поєднанні з підняттям ґрунтових вод, підтоплення внаслідок затору льоду, вітрові нагони.

2. Вражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та наслідки.

3. Пожежі у природних екосистемах (ландшафтна, лісова, степова, торф'яна пожежа). Вражаючі фактори природних пожеж, характер їхніх проявів та наслідки.

4. Біологічні небезпеки. Вражаючі фактори біологічної дії. Характеристика небезпечних патогенних мікроорганізмів: найпростіші, гриби, віруси, рикетсії, бактерії. Пандемії, епідемії, масові отруєння людей.

5. Загальна характеристика особливо небезпечних хвороб (холера, сибірка, чума та ін.). Інфекційні захворювання тварин і рослин.

Методичні рекомендації

Вивчення небезпечних гідрологічних процесів доцільно розкривати на прикладі природних загроз, які можливі на території Волинської області. Вказати який основний напрям боротьби з повенями. Правила поведінки населення після отримання попередження про затоплення.

В **другому питанні** необхідно розглянути всі вражаючі фактори природних небезпек. Вказати яким загальним закономірностям підпорядковуються природні небезпеки. Який взаємозв'язок існує між природними небезпеками. На які групи за локалізацією можна розділити природні небезпеки.

В **третьому питанні** необхідно відмітити, що в Україні поширені НС виникнення природних пожеж. Потім, необхідно розглянути характер їх виникнення та способи по зменшенню їх наслідків. Слід також відмітити, що для ліквідації пожежі використовують сертифіковані вогнегасники, які мають такі ознаки сертифікації:

Ознаки сертифікації:

Під час проведення первинного огляду встановлюють, що:

1. вогнегасники ***сертифіковані***;
2. на кожний вогнегасник у наявності є паспорт;
3. пломби на вогнегасниках не порушені;
4. на маркуванні кожного вогнегасника і в його паспорті вказано виробника та пункт технічного обслуговування вогнегасників, які мають право проводити його технічне обслуговування, дату виготовлення (продажу).

Ознаки справності вогнегасників:

5. вогнегасники не мають видимих зовнішніх пошкоджень;

б. стрілки індикаторів тиску закачних вогнегасників перебувають у межах робочого діапазону (у зеленому секторі шкали індикатора) залежно від температури експлуатації.

Маркування кожного вогнегасника повинне бути виконане відповідно до ГОСТ 12.4.009 методами шовкографії, ДСТУ 3675-98, або наклеювання фірмової етикетки на синтетичній основі та повинно складати з п'яти частин:

Фон **основної частини** повинен бути:

1. для водяного вогнегасника (**ВВ**) – синього кольору;
2. для водопінного вогнегасника (**ВВП**) – зеленого кольору;
3. для порошкового вогнегасника (**ВП**) – білого кольору;
4. для газового вогнегасника (**ВГ**) – жовтого кольору;
5. для вуглекислотного вогнегасника (**ВВК**) – чорного кольору.

Розглядаючи **четверте питання** необхідно висвітлити: загальну характеристику біологічних факторів; дати характеристику отруйних рослин, тварин, патогенних мікроорганізмів; дати характеристику біологічної зброї; дати визначення дезінфекції, дезінсекції, дератизації. Розглянути що таке біологічний тероризм і які способи застосування біологічної зброї. Що таке біологічний захист.

Розглядаючи **п'яте питання** необхідно звернути увагу на характеристики особливо небезпечних хвороб. Відмітити що згідно Наказу МОЗ України від 19.07.95 №113 «Про затвердження Переліку особливо небезпечних, небезпечних інфекційних та паразитарних хвороб людини і носійства збудників цих хвороб» до Переліку Особливо небезпечних інфекційних хвороб належить 38 інфекцій. Розглянути заходи по їх попередженню.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

42 бали – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

3 бали – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

2 бали – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

1 бал у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

0 балів – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.
2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.
3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.
4. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.
5. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.
6. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведінки в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.
7. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.
8. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.
9. Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.
10. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.
2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.
3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.
4. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.
5. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук

Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 3. Організація життєзабезпечення населення в умовах надзвичайних ситуацій

Мета заняття:

- на основі Кодексу цивільного захисту України ознайомитися з основними заходами і засобами захисту населення і територій у надзвичайних ситуаціях;
- надати студентам необхідних знань з питань цивільного захисту України;
- навчити правильно діяти в різних надзвичайних ситуаціях у мирний та воєнний часи.

Навчальні питання:

1. Оповіщення та інформування суб'єктів забезпечення цивільного захисту.
2. Укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту та евакуаційні заходи.
3. Інженерний захист територій, радіаційний та хімічний захист.
4. Медичний, біологічний і психологічний захист та забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення.
5. Навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Методичні рекомендації

Під час підготовки **першого питання** необхідно звернути увагу на важливість забезпечення підключення сучасних засобів мовлення до автоматизованих систем центрального оповіщення, своєчасне надання оперативної і достовірної інформації населенню, у тому числі, доступній формі для осіб з вадами зору і слуху.

В **другому питанні** доцільно надати наочний матеріал із зображенням основних споруд цивільного захисту. Потрібно звернути увагу на порядок підготовки та проведення евакуаційних заходів (планування заходів з евакуації, організація управління евакуацією, життєзабезпечення евакуйованого населення, навчання населення діям під час евакуації і т. ін.).

Третє питання передбачає перелік заходів (робіт), що включає інженерний захист територій, підкреслити важливість визначення ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного походження та їх урахування при створенні містобудівної документації та проектуванні інженерних об'єктів. Щодо радіаційного і хімічного захисту населення і територій потрібно вказати на важливість розроблення загальних критеріїв, методів та методик спостережень з метою оцінки радіаційної і хімічної обстановки.

Розглядаючи **четверте питання**, необхідно зауважити, про своєчасність застосування профілактичних медичних препаратів та проведення санітарно-профілактичних заходів, завчасне створення спеціальних медичних формувань, підготовку та перепідготовку медичних працівників з надання екстреної медичної допомоги, навчання населення навичкам надання домедичної допомоги та правилам особистої гігієни, організацію екстреної медичної допомоги при ураженні патогенними агентами.

Під час підготовки **п'ятого питання** теми варто звернути увагу на організацію навчання працюючого та непрацюючого населення, дітей

дошкільного віку, учнів та студентів, важливість інструктажів і перевірки знань з питань цивільного захисту, зокрема пожежної безпеки.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

- **4 бали** – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

- **3 бали** – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

- **2 бали** – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

- **1 бал** у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

- **0 балів** – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Бикова О. В. Основи цивільного захисту : навч. пос. / О. В. Бикова, О. В. Болієв, Д. М. Деревинський та ін. ; МНС України, Ун-тет цивільного захисту України, Ін-тут держ. упр. у сфері цивільного захисту. – К., – 2008. – 223 с.

4. Васійчук В. О. Основи цивільного захисту : навч. пос. / В. О. Васійчук / В. Є. Гончарук, С. І. Качан, С. М. Мохняк. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», – 2010. – 417 с.

5. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

6. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

7. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

8. Кодекс цивільного захисту України № 5403-IV від 02.10.2012. (зі змінами, внесеними згідно із Законами № 224-VII від 14.05.2013, ВВР, 2014, № 11, ст. 132; № 353-VII від 20.06.2013, ВВР, 2014, № 13, ст. 221; № 1166-VII від 27.03.2014, ВВР, 2014, № 20-21, ст.745).

9. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення

враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

10. Піскунова Л. Е., Прилипка В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

11. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

12. Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

13. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3. Державна служба України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.
4. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.
5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.
6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/>.
7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.
8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.
9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.
10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 4. Надзвичайні ситуації техногенного походження та захист від них

Мета заняття: засвоєння, закріплення, поглиблення і систематизація знань про:

- вимоги до розвитку і розміщення об'єктів гідродинамічної небезпеки;
- хвилю прориву та її вражаючі фактори;
- етапи розвитку пожежі;
- фактори техногенних вибухів, що призводять до ураження людей, руйнування будівель, споруд, технічного устаткування і забруднення навколишнього середовища;
- вимоги до розвитку і розміщення об'єктів атомної енергетики;
- класифікацію небезпечних хімічних речовин, за ступенем токсичності, здатності до горіння, впливом на організм людини.

Навчальні питання:

1. Гідродинамічні об'єкти і їхнє призначення. Причини виникнення гідродинамічних небезпек (аварій). Вимоги до розвитку і розміщення об'єктів гідродинамічної небезпеки.
2. Етапи розвитку пожежі. Зони горіння, теплового впливу, задимлення, токсичності. Класифікація об'єктів за їхньою пожежо-вибухонебезпекою.
3. Джерела радіації та одиниці її вимірювання. Нормування радіаційної безпеки. Категорії зон радіоактивно забруднених територій внаслідок аварії на ЧАЕС. Режими захисту населення. Захист приміщень від проникнення радіоактивних речовин.
4. Класифікація небезпечних хімічних речовин за ступенем токсичності, здатності до горіння, впливом на організм людини.

Методичні рекомендації

При розгляді **першого питання** необхідно розкрити призначення гідродинамічних споруд. Які споруди відносяться до споруд гідродинамічного призначення, а також вимоги до їх розміщення. Розглянути яка кількість водосховищ є в Україні і на Волині. Що таке гідродинамічні аварії, коли вони трапляються. Розгляд **другого питання** необхідно розпочати з вивчення основ теорії розвитку та припинення горіння. Потім треба уявити небезпечні для людини фактори пожежі та показники пожежо-вибухонебезпеки речовин і матеріалів. Розглянути системи раннього виявлення загорання і системи пожежогасіння. При вивченні **третього питання** необхідно усвідомити вимоги до розвитку і розміщення об'єктів атомної енергетики та категорії зон радіоактивно забруднених територій внаслідок аварії на ЧАЕС. Розглянути режими захисту населення згідно НРБУ-97/Д-2000. Які норми опромінення встановлені для людей. В **четвертому питанні** необхідно уявити як поділяються хімічні речовини залежно від використання, на які підгрупи поділяються хімічні речовини залежно від характеру дії на організм людини. Дати визначення ГДК. Класифікацію небезпечних хімічних речовин як за ступенем токсичності так і за хімічною безпекою.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

4 бали – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

3 бали – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

2 бали – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

1 бал у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

0 балів – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

5. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

6. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

7. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

8. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

9. Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

10. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 5. Заходи особистої безпеки в умовах надзвичайних ситуацій природного, техногенного та соціального характеру

Мета заняття:

засвоєння, закріплення, поглиблення і систематизація знань студентів про:

- порядок проведення евакуації робітників (студентів) із зони НС;
- проведення аварійно –відновлюваних робіт в осередку НС;
- здійснення карантинних та санітарно-протиепідемічних заходів;
- засоби і способи проведення дезактивації, дегазації та дезінфекції території, техніки, транспорту, будівель, приміщень, одягу, взуття, продовольства, води, продовольчої сировини. Дезактивуєчі, дегазуючі та дезінфікуючі розчини.

Навчальні питання:

- 1.Заходи по евакуації працівників і студентів із зони НС;
- 2.Організація та проведення аварійно-відновлювальних робіт в осередку НС.
- 3.Здійснення карантинних та інших санітарно-протиепідемічних заходів.

Медична допомога потерпілим при травматичних ушкодженнях, опіках та отруєннях сильнодіючими отруйними речовинами (СДОР).

4.Технічні засоби і способи проведення дезактивації, дегазації та дезінфекції території, техніки, транспорту, будівель, приміщень, одягу, взуття, продовольства, води, продовольчої сировини і фуражу. Дезактивуєчі, дегазуючі та дезінфікуючі розчини.

Методичні рекомендації

Вивчення матеріалу даної теми є особливо важливим для правильного підходу до організації евакуації учасників освітнього процесу із зони НС.

Важливо знати, що евакуації підлягає населення, яке проживає в населених пунктах, що знаходяться у зонах можливого катастрофічного затоплення (небезпечного радіоактивного забруднення, хімічного ураження) в районах виникнення стихійного лиха, аварій, і катастроф якщо виникає безпосередня загроза життю та здоров'ю людей.

Залежно від обстановки, яка склалася під час надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру, може бути проведено загальну або часткову евакуацію населення тимчасового або безповоротного характеру.

Загальна евакуація проводиться за рішенням Кабінету Міністрів України для всіх категорій населення і планується на випадок:

-можливого небезпечного радіоактивного забруднення територій навколо атомних станцій;

-виникнення загрози катастрофічного затоплення місцевості з чотиригодинним добіганням проривної хвилі.

Важливо пам'ятати, що найважливіше значення для прийняття заходів з евакуації населення має своєчасне оповіщення населення про загрозу ураження.

При розгляданні **другого питання** в першу чергу слід уявити мету та етапи здійснення рятувальних та інших невідкладних робіт (РіНР). Потім необхідно розглянути особливості проведення рятувальних РіНР в залежності від осередку ураження при аваріях:

- на радіаційно - небезпечних об'єктах;

- з викидом сильнодіючих отруйних речовин (СДОР);
- бактеріологічного (біологічного) впливу;
- комбінованого впливу.

Також, необхідно знати що для організації життєзабезпечення населення в умовах НС та організації робіт з ліквідації наслідків аварій, катастроф, стихійних лих створюються Державні комісії з надзвичайних ситуацій (ДКНС). Вони діють при Кабінеті Міністрів України, в областях, містах, регіонах як на постійній основі, так і у випадку виникнення НС. До їх функцій входить забезпечення постійної готовності до дій аварійно-рятувальних служб, контроль за розробкою та реалізацією заходів з попередження можливих аварій і катастроф. Усі завдання з ліквідації НС виконуються по черзі у максимально короткі строки.

Передусім вирішуються завдання щодо термінового захисту населення, запобігання розвитку чи зменшення впливу надзвичайної ситуації і завдання з підготовки та виконання рятувальних та інших невідкладних робіт.

Усі ці заходи організовують державна виконавча влада, органи управління цивільної оборони при чіткому погодженні між собою заходів, що проводяться. Керівники підприємств, установ і організацій є безпосередніми виконавцями цих заходів. Заходи розробляються завчасно, відображаються в планах цивільної оборони і виконуються в період загрози Організація життєзабезпечення населення в умовах НС – це комплекс заходів, спрямованих на створення і підтримання нормальних умов життя, здоров'я і працездатності людей.

Цей комплекс включає:

- управління діяльністю робітників та службовців, всього населення при загрозі та виникненні НС;
- захист населення та територій від наслідків аварій, катастроф, стихійного лиха;
- забезпечення населення питною водою, продовольчими товарами і предметами першої необхідності;
- захист продовольства, харчової сировини, фуражу, вододжерел від радіаційного, хімічного та біологічного зараження (забруднення);
- житлове забезпечення і працевлаштування;
- комунально-побутове обслуговування;
- медичне обслуговування;
- навчання населення способам захисту і діям в умовах НС;
- розробку і своєчасне введення режимів діяльності в умовах радіаційного, хімічного та біологічного зараження;
- санітарну обробку;
- знезараження території, споруд, транспортних засобів, обладнання, сировини, матеріалів і готової продукції;
- підготовку сил та засобів і ведення рятувальних та інших невідкладних робіт в районах лиха і осередках ураження;
- забезпечення населення інформацією про характер і рівень небезпеки, правила поведінки;

-морально-психологічну підготовку і заходи щодо підтримання високої психологічної стійкості людей в екстремальних умовах;

-заходи, спрямовані на попередження, запобігання або послаблення несприятливих для людей екологічних наслідків НС та інші заходи.

В кінці розглядання цього питання слід звернути увагу на психологічну і професійну підготовки особового складу сил ЦЗ при ліквідації наслідків на ОГД та організацію матеріального, технічного і медичного забезпечення формувань котрі залучаються до виконання РіНР.

При розгляді **третього питання** слід визначити особливості надання першої медичної допомоги потерпілим в осередку ураження та звернути при цьому увагу на роль само і взаємодопомоги.

Уточнити види небезпечних місць в осередку ураження та заходи при евакуації населення з районів:

-заражених радіоактивними отруйними речовинами;

-хімічними отруйними речовинами;

-зони катастрофічного затоплення.

Особливу увагу слід звернути на необхідність та послідовність проведення санітарно - протиепідемічних заходів у зоні ураження, а також своєчасного захисту продуктів харчування та води.

При розгляданні **четвертого питання** необхідно розглянути засоби і способи проведення санітарної обробки та заходи які виконуються при проведенні дезактивації, дегазації і дезінфекції в осередках уражень.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

- **4 бали** – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

- **3 бали** – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

-**2 бали** – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

- **1 бал** у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

0 балів – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч.

закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Бикова О. В. Основи цивільного захисту : навч. пос. / О. В. Бикова, О. В. Болієв, Д. М. Деревинський та ін. ; МНС України, Ун-тет цивільного захисту України, Ін-тут держ. упр. у сфері цивільного захисту. – К., – 2008. – 223 с.

4. Васійчук В. О. Основи цивільного захисту : навч. пос. / В. О. Васійчук / В. Є. Гончарук, С. І. Качан, С. М. Мохняк. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», – 2010. – 417 с.

5. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

6. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

7. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

8. Кодекс цивільного захисту України № 5403-IV від 02.10.2012. (зі змінами, внесеними згідно із Законами № 224-VII від 14.05.2013, ВВР, 2014, № 11, ст. 132; № 353-VII від 20.06.2013, ВВР, 2014, № 13, ст. 221; № 1166-VII від 27.03.2014, ВВР, 2014, № 20-21, ст. 745).

9. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

10. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

11. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

12. Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

13. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and*

Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6.Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7.Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8.Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2.Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3.Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4.Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5.Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6.Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7.Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8.Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9.Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10.Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 6: Надзвичайні ситуації соціально-політичного походження та захист від них

Мета заняття: перевірити рівень знань студентів про небезпеки соціально-політичного походження, набути навичок побудови моделі поведінки в небезпечних ситуаціях соціального походження з використанням нормативно-правових документів.

Навчальні питання:

1. Глобальні проблеми людства:

1.1. Політичні проблеми та їхній негативний вплив.

1.2. Природно-екологічні проблеми.

1.3. Соціально-економічні проблеми.

2. Соціальні чинники, що впливають на життя та здоров'я людини.

3. Психологічна надійність людини та її роль у дотриманні заходів безпеки.

Методичні рекомендації:

Вивчення рекомендованих до вивчення питань семінарського заняття доцільно розпочати з повторення теоретичних відомостей з данної тематики.

При розгляданні **першого питання** потрібно дати визначення що таке глобальні проблеми. Як вони класифікуються за походженням і характером. Чим викликане загострення глобальних проблем людської цивілізації? Які шляхи вирішення глобальних проблем. В чому полягає підхід вирішення глобальних проблем Володимира Вернадського?

При підготовці **другого питання** необхідно визначити за якими ознаками класифікуються соціальні чинники і як вони впливають на життя людей. Що впливає на соціальне здоров'я людини, в тому числі на очікувану тривалість життя? При підготовці питання необхідно звернути увагу на наступне: від чого залежить здоров'я людини; вплив способу життя на здоров'я людини; причини порушення нормальної життєдіяльності організму; чинники, які впливають на здоров'я людини; система охорони здоров'я в Україні.

При розгляданні **третього питання** необхідно відмітити що Психіка людини тісно пов'язана з безпекою її життєдіяльності. Розкрити в яких психічних явищах проявляється психіка людини. Як аналізатори впливають на сприйняття навколишнього світу людиною?

В яких психічних явищах проявляється психіка людини?

Ситуаційні завдання

Завдання № 1

Розгляньте запропоновану ситуацію і дайте відповіді на питання. При обговоренні рекомендується апелювати до Конституції України, Конвенції ООН про права дитини, кримінального та адміністративного кодексів України, нормативних актів з охорони праці:

Варіант 1

Петру 14 років. Мати виїхала за кордон на заробітки і зникла. Батько п'є, не має постійної роботи, час від часу працює у фермера. До цього фермера віддав на роботу і Петра. Гроші за роботу Петра отримував батько. Школу підліток не відвідує, бо восени багато роботи на фермі, а взимку відсутні теплі речі.

Обговорити наступні питання:

1. Чи є конкретна ситуація порушенням прав дитини і яких саме?
2. Яку відповідальність несе батько та фермер у цій ситуації?
3. Як потрібно діяти дитині в цій ситуації? Які вона має права згідно законодавства України?
4. Які умови роботодавець має забезпечити підлітку, беручи його на роботу?

Варіант 2

П'ятеро учнів молодших класів потрапили до реанімації. Вийшовши на перерві з їдальні, вони потрапили у нібито безневинну хмаринку пилу, що виявився сльозоточивим газом з балончика. Це, заради забави, зробив десятикласник Ігор. Балончик він поцупив у мами з сумки. Газом він ні в кого спеціально не цілювався, а просто хотів випробувати новинку.

Розгляньте ситуацію та дайте відповіді на наступні питання:

- 1.Що потрібно робити, коли в очі бризнули газом з балончика?
- 2.Яку відповідальність у цьому випадку несе учень та його батьки?
- 3.Із якого віку за законом дозволяється користуватися газовим балончиком?
- 4.Якою, на вашу думку, має бути реакція директора школи?

Варіант 3

Олег і Олеся вирішили одружитися відразу після закінчення школи. На першому курсі університету, через п'ять місяців після офіційної реєстрації шлюбу, у них народилась донька Оксанка. Однак життя молодих не склалось. Олег часто запитував у Олесі, чи це його донька, підвищував голос, навіть одного разу вдарив. Олеся плакала, нервувала, у неї зникло молоко. Оксана часто хворіла, була блідою і худенькою. Через дев'ять місяців Олег вирішив розірвати шлюб.

Обговорити наступні питання:

- 1.Чи забезпечені нормальні психологічні умови Оксанці та Олесі?
- 2.Чи ця ситуація порушує права дитини, людини?
- 3.Які права має жінка в Україні в зв'язку з народженням дитини?
- 4.Як потрібно аргументовано відповісти Олегу на його запитання про батьківство?

Варіант 4

На вечірці Вам запропонували приєднатися до компанії та покурити сигарету з наркотиком. Вас переконують, що це дуже приємно, безпечно, що залежність не виникає, це тільки один раз. Говорять, що ви протиставляєте себе колективу.

Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання:

- 1.Які аргументи необхідно навести у відповідь?
- 2.Яку відповідальність несуть особи, що пропонують Вам наркотики?
- 3.Оцініть наслідки "однієї спроби"?
- 4.Перерахуйте злочини, пов'язані з наркотиками.

Варіант 5

Один молодий хлопець, що вважає себе інтелігентною людиною, бо має два диплома про вищу гуманітарну освіту, зізнався, що збирається бити свою

майбутню дружину. Не тому, що він схильний до садизму, а з виховною метою. Зрештою його батько теж іноді бив матір, а сім'я була міцна і дружня.

Обговорити наступні питання:

1. Як впливають стереотипи щодо домашнього насильства на окремих людей?

2. Яку відповідальність несуть чоловіки за відповідні дії в сім'ї?

3. Якою має бути стратегія, щодо подолання домашнього насильства?

4. Якою має бути поведінка жінки у цій ситуації?

Варіант 6

Однією багатодітною сім'єю було усиновлено з інтернату 10 дітей, яких використовували для роботи в «копанках» у нічний час. На Донеччині існують так звані сімейні шахти, які викопують на присадибних ділянках і в підвалах. Саме там працюють усі члени сім'ї, у тому числі – й діти.

Обговорити наступні питання:

1. Назвіть небезпечні та шкідливі чинники роботи у таких шахтах для дітей.

2. Які органи влади мають відстежувати подальшу долю усиновлених дітей?

3. Напишіть ознаки трудового виховання й експлуатації праці.

4. Які конвенції, рекомендації спрямовані на обмеження використання дитячої праці, забезпечення охорони дитячої праці, встановлення вікових обмежень у залученні дітей до праці?

Варіант 7

Ви з другом уболіваєте за різні футбольні команди. Під час обговорення останніх футбольних матчів між вами відбулася сварка, тому що кожен категорично наполягав на тому, що саме його команда є кращою.

Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання:

1. Як можна уникнути конфлікту в цій ситуації?

2. Записати негативні наслідки конфлікту.

3. Визначити тип цього конфлікту?

4. Чи може конфлікт мати позитивні наслідки і якщо так, то які?

Варіант 8

На початку літа Олена познайомилася з молодою парою. Вони були шикарно одягнені, їздили на гарній машині. Олена зустрілася з ними на дискотеці. Люда і Вадим підійшли до неї, розговорилися, пригостили Олену випивкою, цигарками. Під ранок усі пішли до нових знайомих. Олену вразила їхня шикарна квартира. Вона дуже втомилася і, коли прилягла на диван, відразу відключилася. Коли прокинулася, вже було темно. Кімната була інша обшарпані стіни, стеля, що потекла. Тут стояв дим, сиділо троє чоловіків, дивилися на Олену, щось говорили вона нічого не розуміла. Спробувала піти, її не випустили... Той вечір закінчився не скоро вони гвалтували Олену, вона знепритомніла. Коли прокинулася, побачила своїх знайомих Люду і Вадима. Вони пояснили, що тепер вона належить їм і вони робитимуть з нею все, що вважають за потрібне. Олену чимось напоїли і перевезли в інше місто. Щодня повторювалося одне і те ж: приїжджали нові чоловіки, її били, гвалтували. Кілька разів вона помічала, що в кімнату заходив чоловік із відеокамерою. Він голосно говорив: «Можеш передати привіт своїй

матусі», і сміявся. Одного разу її «господарі» не замкнули двері й Олені вдалося вирватися на волю.

Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання:

1. Які помилки в поведінці Олени спровокували цю ситуацію?
2. Назвіть статті Кримінального кодексу, які порушені в цій ситуації?
3. Яку відповідальність несуть Люда та Вадим у цій ситуації?
4. Назвіть Всеукраїнські громадські організації та організації в Дніпропетровській області, що надають допомогу жінкам у подібних ситуаціях.

Завдання № 2

Провести дискусію на одну із запропонованих тем:

1. Чи потрібен Україні Закон "Про зброю"?

На сьогодні зброю має приблизно 1 млн. осіб – більше 2% населення України. Формально ситуація не виглядає небезпечною. Проте існують тенденції, котрі вказують на зростання потенційної небезпеки протиправного використання зброї. Наприклад, реальне насильство в індустрії розваг було замінено в свідомості людей перебігом гри, що ніякої відповідальності не несе.

2. Трудова міграція: дві точки зору.

Основними причинами виїзду трудових мігрантів є відсутність роботи в регіоні (19%) та бажання заробити гроші (28%), у тому числі для навчання дітей (86%), виплати боргів (59%).

3. Слабоалкогольні напої - крок до алкоголізму.

За даними ВООЗ Україна в 2007 році займає перше місце за рівнем уживання алкогольних напоїв підлітками. Кожен із опитуваних хоча б один раз на місяць вживає алкогольні напої.

4. Торгівля людьми: міф чи реальність?

Тільки в 2006 році органи внутрішніх справ порушили 376 кримінальних справ за фактом торгівлі людьми. Однак, із 86 торговців людьми 47 отримали лише умовне покарання. У 2007 році Кабінет Міністрів України видав постанову "Про затвердження Державної програми протидії торгівлі людьми на період до 2015 року" (№410).

5. Чи може Україна стати вільною від фактів тілесних покарань дітей?

Відомо, що дитина в майбутньому відтворює ту модель поведінки, з якою вона мала справу в дитинстві. Фізичне насильство потім стає нормою в житті. Крім того, у частини дітей, до котрих застосовували методи покарання, спостерігається занижена самооцінка, неактивна життєва позиція, в інших – підвищений рівень агресії, перш за все, стосовно до слабших. Необхідно зазначити, що дві третини опитаних у 2006 році інститутом соціальних досліджень України зазначили, що тілесні покарання застосовувались до них досить часто, коли вони були дітьми.

6. Суїцид в Україні.

У світі кожні 20 секунд одна людина скоює самогубство, а кожні 2 секунди хтось намагається звести рахунок із життям. Опитування, проведені в різних країнах світу, показують, що до 80% підлітків періодично замислюються про те, щоб здійснити самогубство. Як правило, випадки самогубства збігаються з

віковими кризами, у першу чергу, із кризою перехідного віку (13-18 років) і кризою середини віку (33 - 36 років). У цей час різко змінюється структура свідомості, інакше оцінюються вчинки й досягнення, соціальний статус і особисті якості.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

4 бали – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

3 бали – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

2 бали – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

1 бал у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

0 балів – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література (основна й додаткова) та перелік інформаційних ресурсів:

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

5. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

6. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

7. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

8. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL:

<http://surl.li/bsdns>.

9.Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

10.Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1.Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2.Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3.Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4.Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6.Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7.Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8.Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2.Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3.Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4.Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5.Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6.Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7.Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 7: Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій

Мета заняття: поглибити, узагальнити та систематизувати знання студентів про:

- про організацію навчання персоналу підприємств, установ діям та способам захисту вразі виникнення НС;
- про навчання керівних працівників і фахівців, які організують та здійснюють заходи у сфері цивільного захисту.

Навчальні питання:

1. Організація навчання персоналу підприємств, установ і організацій діям та способам захисту в разі виникнення НС та аварій.
2. Спеціальні об'єктові навчання і тренування.
3. Функціональне навчання керівних працівників, які організують та здійснюють заходи у сфері цивільного захисту.

Методичні рекомендації

При підготовці даної теми необхідно звернуть увагу на те що основним із завдань і функції державної системи управління по попередженню НС є підготовка і перепідготовка керівників підприємств з питань безпеки, навчання населення вмінню застосовувати засоби індивідуального захисту та дій у НС. Для вирішення цього завдання існує система підготовки різних категорій населення. Для кожної категорії розробляються свої програми підготовки. Кожна категорія вивчає способи захисту від стихійного лиха, аварій, при цьому дотримуються поетапного принципу нарощування знань і навичок, враховуючи місцеві умови, соціальне заняття, вік, стан здоров'я і освіти.

Суб'єкт господарської діяльності, незалежно від форм власності і підпорядкування, розробляє інструкцію з експлуатації, яка регламентує безвідмовну роботу основного устаткування на даному підприємстві. Ця інструкція повинна містити порядок зупинки і пуску устаткування, проведення його технічного обслуговування, проведення зміни працюючих. Улаштування, утримання та експлуатація технічного і технологічного обладнання об'єкта, а також умов поведіння на ньому з потенційно небезпечними речовинами, повинні відповідати вимогам чинних нормативів з питань техногенної безпеки.

Студентам необхідно також при вивченні даної теми звернути увагу на підготовку керівного складу. Метою навчання цієї категорії є підготовка до управління силами ЦО своїх об'єктів у випадку стихійного лиха, або аварії. Навчально – матеріальна база у сфері ЦЗ та БЖД – це комплекс навчальних об'єктів обладнаних технічними засобами, наочними та навчальними посібниками.

Підготовка проводиться на курсах ЦЗ, в навчальних закладах підвищення кваліфікації, а також безпосередньо на об'єктах. Підготовка та перепідготовка слухачів на курсах здійснюється шляхом зборів з відривом від виробництва, терміном від двох до п'яти днів залежно від категорії слухачів, з періодичністю 3-5 років.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

4 бали – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

3 бали – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

2 бали – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

1 бал у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

0 балів – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

5. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

6. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

7. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

8. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

9. Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

10. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна:

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276

с.

2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 8. Основні національні законодавчі та нормативні акти з цивільного захисту та міжнародне гуманітарне право

Мета заняття:

- детальний розгляд основних національних законодавчих та нормативних актів, які стосуються питань цивільного захисту;
- ознайомлення з питаннями Женевських Конвенцій та Додаткових Протоколів і спеціальних актів міжнародного гуманітарного права.

Навчальні питання:

1. Історія (послідовність) створення законодавчої та нормативно-правової бази з питань цивільної оборони (цивільного захисту) за період незалежності України.

2. Кодекс цивільного захисту України.

3. Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану».

4. Закон України «Про правовий режим воєнного стану».

5. Женевські Конвенції від 12.08.1949 р. та Додаткові Протоколи до них від 08.06.1977 р

Методичні рекомендації

При підготовці до **першого питання** теми заняття передусім варто скористатися навчальними посібниками, де в достатньому обсязі у хронологічному порядку висвітлюються питання, пов'язані зі створенням системи цивільної оборони (цивільного захисту) України, тобто формуванням відповідних державних структур та законодавчої і нормативно-правової бази. Зокрема, потрібно акцентувати увагу на трансформації зазначених структур, починаючи з 1991 р., а також, скориставшись Кодексом цивільного захисту України, доповідач має проінформувати щодо втрати чинності деяких законів та нормативно-правових документів. дотримуються поетапного принципу нарощування знань і навичок, враховуючи місцеві умови, соціальне заняття, вік, стан здоров'я і освіту.

Під час підготовки до **другого питання** теми необхідно надати загальну характеристику «Кодексу цивільного захисту України»: структура документу, перелік основних розділів та глав, основні терміни та визначення. Необхідно детально розглянути визначення, завдання, складові та функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту, повноваження органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, завдання та обов'язки суб'єктів господарювання, права та обов'язки громадян України у сфері цивільного захисту, а також перелік, принципи створення та функціонування сил цивільного захисту.

Третє та четверте питання заняття є дуже важливими для засвоєння, враховуючи і збройну агресію Росії яка триває з 24 лютого 2022 року. При розгляді Закону України «Про правовий режим надзвичайного стану» надати визначення надзвичайного стану, розглянувши в стислій формі питання, що стосуються умов та порядку введення і припинення надзвичайного стану, діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування, запроваджуваних заходів правового режиму надзвичайного стану, гарантій прав і свобод в умовах надзвичайного стану, участі представників інших держав у

ліквідації наслідків надзвичайного стану та відповідальності за порушення вимог або невиконання заходів правового режиму надзвичайного стану. Всі ці питання висвітлюються у відповідних розділах зазначеного закону. Враховуючи війну (від 24 лютого 2022 р.) розглянувши Закон України «Про правовий режим воєнного стану» передусім звернемо увагу на такі положення закону, як: визначення воєнного стану, військове командування та військові адміністрації, порядок введення та припинення воєнного стану, повноваження військових адміністрацій, гарантії законності в умовах воєнного стану. Для обговорення матеріалів Женевської Конвенції від 12.08.1949 р. та Додаткових Протоколів до них від 08.06.1977 р.

При підготовці **п'ятого питання** теми заняття, потрібно скористатися посібниками, де в стислій формі наведено основні положення зазначених міжнародних документів. Обсяг наведеної у зазначених джерелах інформації достатній для підготовки відповідей на питання.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

- **4 бали** – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

- **3 бали** – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

- **2 бали** – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

- **1 бал** у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

- **0 балів** – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Бикова О. В. Основи цивільного захисту : навч. пос. / О. В. Бикова, О. В. Болієв, Д. М. Деревинський та ін. ; МНС України, Ун-тет цивільного захисту України, Ін-тут держ. упр. у сфері цивільного захисту. – К., – 2008. – 223 с.

4. Васійчук В. О. Основи цивільного захисту : навч. пос. / В. О. Васійчук / В.

Є. Гончарук, С. І. Качан, С. М. Мохняк. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», – 2010. – 417 с.

5.Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

6.Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

7.Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

8. Кодекс цивільного захисту України № 5403-IV від 02.10.2012. (зі змінами, внесеними згідно із Законами № 224-VII від 14.05.2013, ВВР, 2014, № 11, ст. 132; № 353-VII від 20.06.2013, ВВР, 2014, № 13, ст. 221; № 1166-VII від 27.03.2014, ВВР, 2014, № 20-21, ст.745).

9.Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

10.Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

11.Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

12.Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

13.Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1.Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2.Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3.Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4.Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук

Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 9: Визначення рівня надзвичайної ситуації (НС) відповідно до територіального поширення та обсягів ресурсів

Мета заняття: розкрити порядок організації захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій; виховувати у студентів почуття відповідальності за безумовне й точне виконання вимог керівних документів, що визначають основи організації цивільної оборони та цивільного захисту в Україні.

Навчальні питання:

1. Зонування території за можливою дією вражаючих факторів НС.
2. Основні показники рівнів небезпеки регіону, де знаходиться ВНЗ.
3. Застосування захисних бар'єрів та видів цивільного захисту: фізичного, постійно-діючого функціонального, природного, комбінованого.
4. Інформаційна підтримка та процедурне забезпечення прийняття й реалізації рішень пов'язаних з усуненням загрози виникнення НС або реагуванням на НС та організації ліквідування її наслідків.

Методичні рекомендації

При розгляданні **першого питання** треба зазначити, що з метою оперативного, адекватного реагування на надзвичайні ситуації Кабінетом Міністрів України 15 липня 1998 року Постановою № 1099 затверджено «Положення про класифікацію надзвичайних ситуацій»

Відповідно до територіального поширення, обсягів заподіяних або очікуваних економічних збитків, кількості людей, які загинули, за класифікаційними ознаками визначаються чотири рівні надзвичайних ситуацій - загальнодержавний, регіональний, місцевий та об'єктовий. У процесі визначення рівня НС послідовно розглядаються три групи факторів:

- 1) територіальне поширення;
- 2) розмір заподіяних (очікуваних) економічних збитків та людських утрат;
- 3) класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій.

Відповідно до територіального поширення та обсягів технічних та матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації наслідків НС:

- до загальнодержавного рівня відноситься НС, яка розвивається на території двох та більше областей (Автономної Республіки Крим, міст Києва та Севастополя) або загрожує транскордонним перенесенням, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні й технічні ресурси у обсягах, що перевищують власні можливості окремої області (Автономної Республіки Крим, міст Києва та Севастополя), але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету;

- до регіонального рівня відноситься НС, яка розгортається на території двох та більше адміністративних районів (міст обласного значення), Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя або загрожує перенесенням на територію суміжної області України, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні й технічні ресурси у обсягах, що перевищують власні можливості окремого району, але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету;

- до місцевого рівня відноситься НС, яка виходить за межі потенційно небезпечного об'єкта, загрожує поширенням самої ситуації або її вторинних наслідків на довкілля, сусідні населені пункти, інженерні споруди, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні й технічні ресурси у обсягах, що перевищують власні можливості потенційно небезпечного об'єкта, але не менш одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету. До місцевого рівня також належать всі надзвичайні ситуації, які виникають на об'єктах житлово-комунальної сфери та інших, що не входять до затверджених переліків потенційно небезпечних об'єктів;

- до об'єктового рівня відноситься НС, яка розгортається на території об'єкта або на самому, об'єкті й наслідки якої не виходять за межі об'єкта або його санітарно-захисної зони.

При підготовці **другого питання** необхідно відзначити що для науково-обґрунтованого управління безпекою необхідно класифікувати суспільства та кількісно вивчити потенційно небезпечні виробництва Волинської області, а також межі та рівень їхнього технологічного ризику. Необхідно відзначити різницю між екологічно та потенційно небезпечним виробництвом.

I тип –джерела екологічної небезпеки – виробництва відходів, які нагромаджуються у ґрунті, атмосфері, поверхневих та підземних водах. Наближення екологічної кризи при функціонуванні даних підприємств відбувається поступово і піддається спостереженню та прогнозуванню.

II тип – потенційно небезпечні – виробництва, які у повсякденному житті можуть бути екологічно малоактивні або взагалі пасивні. Їх негативний вплив проявляється в екстремальних ситуаціях (стихійно лихо, або катастрофа) при порушенні заданого порядку або умов виконання технологічних операцій.

Також необхідно відмітити що серед основних факторів які впливають на збільшення масштабів наслідків надзвичайних ситуацій слід відзначити рівень технічного стану підприємств, концентрацію виробництва та населення у містах Волинської області, прорахунки та недоліки в розміщенні виробництв, організацію потенційно небезпечної діяльності в зонах можливих катастроф природного характеру.

При розгляданні **третього питання** необхідно відмітити, що основою стійкої роботи підприємства є комплекс заходів по застосуванню захисних бар'єрів цивільного захисту. Керівництво всіх об'єктів господарської діяльності, установ та організацій, незалежно від форм власності і підпорядкування, має створити координуючий орган управління із розв'язання завдань запобігання надзвичайним ситуаціям, захисту населення і територій від їх наслідків. Таким органом є комісія з питань надзвичайних ситуацій (далі – об'єктова комісія), яка забезпечує безпосереднє керівництво реагуванням на надзвичайну ситуацію або на загрозу її виникнення.

Роботою комісії керує її голова, а у разі відсутності голови – його перший заступник. Голова комісії, його заступник та персональний склад комісії затверджуються наказом керівника підприємства.

На кожному об'єкті господарської діяльності, незалежно від форм власності і підпорядкування, розробляється положення про комісію з питань надзвичайних ситуацій та план роботи комісії на поточний рік, ведуться протоколи роботи комісії.

Періодичність, термін та місце проведення засідань комісії визначається її головою, але не менше, ніж раз у півріччя. Рішення комісії, прийняті у межах її повноважень, є обов'язковими для виконання підприємством, установою, організацією.

Суб'єкт господарської діяльності має призначити постійний (повсякденний) орган управління з питань цивільного захисту від техногенної небезпеки, до складу якого входить і диспетчерська служба підприємства.

Відповідно до Закону України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» від 8.06.2000 №1809-III (стаття 25) суб'єкти господарської діяльності планують і здійснюють необхідні заходи для захисту своїх працівників, об'єктів господарювання та довкілля від надзвичайних ситуацій (НС) техногенного та природного характеру.

Керівництво підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності і підпорядкування організовує придбання, комплектування, утримання та забезпечення своїх працівників засобами індивідуального, колективного, радіаційного, хімічного та медичного захисту, виконує інші заходи з цивільного захисту і несе пов'язані з цим матеріальні та фінансові витрати в порядку та обсягах, передбачених законодавством.

Суб'єкт господарської діяльності, незалежно від форм власності і підпорядкування, розробляє Інструкцію з експлуатації, яка регламентує безвідмовну роботу основного устаткування на даному підприємстві. Ця інструкція повинна містити порядок зупинки і пуску устаткування, проведення його технічного обслуговування, проведення зміни працюючих. Улаштування, утримання та експлуатація технічного і технологічного обладнання об'єкта, а також умов поведіння на ньому з потенційно небезпечними речовинами, повинні відповідати вимогам чинних нормативів з питань техногенної безпеки.

На кожному потенційно небезпечному об'єкті, в усіх цехах та дільницях повинні бути накази (або інструкції) про безпеку при виробництві використанні, транспортуванні або зберіганні потенційно небезпечних речовин.

При розгляданні **четвертого питання** необхідно зосередити увагу перед все на об'єктах підвищеної небезпеки на них має бути створено службу чергового диспетчера, покажчик вітру та табло чергового диспетчера, а також розроблена інструкція черговому диспетчеру щодо порядку дій під час виникнення аварій на об'єктах підвищеної небезпеки.

На потенційно небезпечних об'єктах повинні діяти об'єктові або локальні системи оповіщення, які мають бути сполучені з регіональними системами централізованого оповіщення. Системи оповіщення створюються за кошти суб'єктів господарювання.

На диспетчерському пункті об'єкта має бути схема оповіщення оперативного чергового управління Міністерства з питань надзвичайних ситуацій

(МНС), керівників об'єкта, аварійно-рятувальних служб про виникнення надзвичайної ситуації.

Суб'єкт господарювання повинен заключити договір страхування цивільної відповідальності на випадок шкоди, яка може бути заподіяна фізичним та юридичним особам пожежами та аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, включаючи пожежевибухонебезпечні об'єкти та об'єкти, господарська діяльність на яких може призвести до аварій екологічного і санітарно-епідеміологічного характеру.

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

4 бали – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

3 бали – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

2 бали – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

1 бал – у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

0 балів – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

5. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

6. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

7. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності :

підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

8.Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

9.Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

10.Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1.Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2.Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3.Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4.Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6.Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7.Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8.Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2.Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3.Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4.Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.
6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.
7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.
8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.
9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.
10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

Тема 10 Сучасні прилади радіаційної і хімічної розвідки та дозиметричного контролю.

Мета заняття:

- поновлення знань з видів іонізуючих випромінювань, методів їх виявлення та одиниць виміру радіоактивності і іонізуючих випромінювань;
- ознайомлення із сучасними приладами радіаційної і хімічної розвідки та дозиметричного контролю, принципи їх побудови та особливості застосування.

Навчальні питання:

1. Класифікація приладів радіаційної розвідки і дозиметричного контролю (індикатори, рентгенометри, радіометри, дозиметри), принципи їх роботи та особливості використання.

2. Призначення, принцип роботи, технічні характеристики та особливості використання дозиметричного приладу (рентгенометра) ДП-5В.

3. Призначення, принцип роботи, технічні характеристики та особливості використання дозиметричного приладу (радіометра) «Прип'ять».

4. Сучасний розвиток приладобудування для радіаційного контролю довкілля (на прикладі дозиметра Ecotest CARD (ДКГ-21), дозиметра-сигналізатора ДКС-02ПН «Кадмій», дозиметрів-радіометрів МКС-У і МКС-05 «ТЕРРА»).

5. Призначення, принцип роботи, основні характеристики та особливості використання приладу хімічної розвідки ВПХР.

Методичні рекомендації

Заняття проводиться у вигляді семінарського. Ураховуючи значний обсяг обговорюваних питань та обмеженість відведеного часу, вважаємо доцільним попереднє визначення доповідачів із зазначених питань у кількості до 8 студентів. За основу підготовки доповідачів до заняття рекомендується скористатися Internet-ресурсами, що представлені у вигляді рекламної продукції, прайс-листів, технічних характеристик вищенаведених приладів, відеороликів з детальним показом елементів приладів, порядком їх підготовки до використання та безпосереднім проведенням вимірювань. Зазначені матеріали дозволяють студентам-доповідачам підготувати якісні презентації з питань 2–5 теми заняття. Проведення цього заняття передбачає попереднє поновлення усіма студентами знань з видів іонізуючих випромінювань, одиниць виміру радіоактивності і іонізуючих випромінювань та деяких інших. Це дозволить продуктивно сприймати інформацію, підготовлену студентами-доповідачами, та прийняти активну участь в обговоренні питань теми заняття. Далі наведено основні відомості щодо видів іонізуючих випромінювань, одиниць виміру радіоактивності та іонізуючих випромінювань, методів виявлення радіоактивних випромінювань та принципу побудови приладів хімічної розвідки.

Види іонізуючих випромінювань. До іонізуючих випромінювань відносяться α (альфа)-, β (бета)-, γ (гамма)- та n (нейтронні)-випромінювання.

Альфа-випромінювання є потоком атомів гелію, називаються альфа-частками і мають високу іонізуючу здатність. Їх проникаюча здатність дуже низька. Довжина пробігу альфа-частки у повітрі складає не більше 10 см, а в

твердих і рідких середовищах суттєво менше. Звичайний одяг і засоби індивідуального захисту повністю забезпечують захист людини від випромінювання, однак альфа-частки дуже небезпечні для організму людини.

Бета-випромінювання представляє потік швидких електронів, що називаються бета-частками та виникають при бета-розпаді радіоактивних речовин. Вони мають меншу іонізуючу, але велику проникаючу здатність порівняно з альфа-випромінюванням. Звичайний одяг та індивідуальні засоби захисту не забезпечують повного захисту.

Гамма-випромінювання має внутрішньоядерне походження і є електромагнітним випромінюванням, що поширюється зі швидкістю світла. У нього висока проникаюча здатність, що стає загрозою для життя людей. Захист від нього можуть забезпечити тільки спеціальні протирадіаційні укриття, а також надійні будівельні конструкції.

Нейтронне випромінювання утворюється в результаті ланцюгової реакції ділення важких ядер урану-235 або плутонію-239 і є потоком електрично нейтральних часток. Під його впливом атоми ряду елементів (кремній, натрій, магній та ін.) в результаті наведеної радіації починають випромінювати бета- і гамма-промені.

Одиниці виміру радіоактивності. За одиницю активності прийнято одно ядерне перетворення на секунду. Для спрощення використовують простіший термін – «один розпад в секунду» (розп/с). У системі SI зазначена одиниця отримала назву «Беккерель» (Бк). У практиці радіоактивного контролю широко використовується позасистемна одиниця активності – «кюрі» (Ки), що чисельно дорівнює $3,7 \cdot 10^{10}$ розп/с. Концентрація радіоактивної величини зазвичай характеризується концентрацією його активності, що виражається в одиницях активності на одиницю маси (наприклад, Ки/кг або Бк/кг).

Одиниці іонізуючих випромінювань. Для виміру величин, що характеризують іонізуюче випромінювання історично існує одиниця «рентген». Зазначена одиниця визначається як доза рентгенівського або гамма-випромінювання в повітрі, під час якої зв'язана корпускулярна емісія на $0,001293$ г повітря (маса одного см³ повітря при температурі 0 оС і тиску 760 мм рт. ст.) утворює у ньому іони, що несуть заряд в 1 ел. ст. од. іонів кожного знаку.

Існує так звана *експозиційна доза* випромінювання – міра іонізаційної дії рентгенівського або гамма-випромінювання, що визначається іонізацією повітря. У системі SI одиницею експозиційної дози є «один кулон на кілограм (Кл/кг)». Позасистемною одиницею є «рентген» (Р), при цьому $1 \text{ Р} = 2,58 \cdot 10^{-4} \text{ Кл/кг}$ і навпаки, $1 \text{ Кл/кг} = 3,88 \cdot 10^3 \text{ Р}$.

Приріст експозиційної дози в одиницю часу характеризується *потужністю експозиційної дози*. У системі SI одиниця виміру – «ампер/кг» (А/кг). На практиці частіше використовується позасистемна одиниця «рентген на секунду» (Р/с) або «рентген на годину» (Р/год.).

Поглинена доза – енергія радіоактивного випромінювання, поглинена одиницею маси опромінюваної речовини або людини. За однакових умов опромінення поглинена доза залежить від тривалості опромінення та складу

речовини. У якості поглиненої дози випромінювання в системі SI використовується спеціальна одиниця – «грей» (Гр) – це така поглинена доза, за якої 1 кг опромінюваної речовини поглинає енергію в 1 джоуль (Дж), тобто $1 \text{ Гр} = \text{Дж/кг}$.

Потужність поглиненої дози – це приріст дози в одиницю часу. Її величина характеризується швидкістю накопичення дози і може збільшуватися або зменшуватися у часі. У системі SI одиницею виміру потужності поглиненої дози є «грей на секунду» (Гр/с) – тобто потужність поглиненої дози опромінювання, за якої за 1 с у речовині створюється доза опромінювання в 1 Гр. На практиці для оцінки поглиненої дози широко застосовують позасистемну одиницю потужності поглиненої дози – «радій на годину» (рад/год.) або «радій на секунду» (рад/с).

Для кількісного обліку несприятливої біологічної дії різних видів іонізуючих випромінювань введено поняття – «еквівалентна доза» (Декв), яка визначається як сума еквівалентних доз для видів іонізуючих випромінювань:

$$D_{\text{екв}} = \sum D_i \cdot k_i$$
, де D_i – поглинена доза певного іонізуючого випромінювання;

k_i – коефіцієнт якості випромінювання (інакше – ваговий коефіцієнт, зважувальний коефіцієнт) для певного іонізуючого випромінювання.

Для гамма-випромінювання (а також рентгенівського та бета-випромінювання) коефіцієнт якості відносно біологічної тканини приймається таким що дорівнює 1, тому еквівалентна доза опромінювання гамма-випромінюванням чисельно дорівнює поглиненій дозі. Для протонів з енергією від 2 до 10 МеВ коефіцієнт якості складає 2, для альфа-випромінювання та важких ядер – 20. Для нейтронного випромінювання коефіцієнти якості задаються неперервним спектром і визначаються залежно від його енергії.

У системі одиниць SI еквівалентна доза визначається в «зівертах» (Зв). Зіверт – це кількість енергії, поглиненої 1 кг біологічної тканини, що дорівнює за впливом поглиненій дозі гамма-випромінювання в 1 Гр. Таким чином, у системі одиниць SI для випромінювань з коефіцієнтом якості, який дорівнює 1,0, справедлива рівність $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Дж/кг} = 1 \text{ м}^2/\text{с}^2$.

У якості позасистемної одиниці еквівалентної дози використовується «бер» (біологічний еквівалент рентгена) – це доза будь-якого випромінювання, яка викликає такий самий біологічний ефект, що й 1 рентген гамма-випромінювання. Оскільки коефіцієнт якості гамма-випромінювання дорівнює 1, то на місцевості, забрудненій радіоактивними речовинами при зовнішньому опроміненні, справедливо: $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Гр}$; $1 \text{ бер} = 1 \text{ рад}$; $1 \text{ рад} = 1 \text{ Р}$.

Потужність еквівалентної дози – приріст еквівалентної дози за одиницю часу, який виражається в «зівертах на секунду» (Зв/с). Ураховуючи, що час перебування людини в полі опромінювання при його допустимих рівнях триває, як правило, годинами, потужність еквівалентної дози зручніше виражати в «мікрозівертах на годину» (мкЗв/год.).

Згідно з висновками Міжнародної комісії з радіаційного захисту, шкідливі наслідки для організму людини можуть наставати при еквівалентних дозах не

менше 1,5 Зв/рік (150 бер/рік), а у випадках короткочасного опромінення – при дозах вище 0,5 Зв (бер).

Методи виявлення іонізуючих випромінювань. Усі методи виявлення іонізуючих випромінювань ґрунтуються на їх здатності іонізувати та збуджувати атоми і молекули середовища, в якому вони поширюються. Однак спостерігається змінення фізико-хімічних властивостей опромінюваного середовища, що може бути зафіксовано та чисельно оцінено. Передусім спостерігаються такі процеси (явища): змінення електропровідності речовин (газів, рідин, твердих матеріалів); люмінесценція (світіння) деяких речовин; засвічування фотоплівки; зміна кольору, забарвлення, прозорості, електропровідності деяких хімічних розчинів і т. ін.

Зазначені явища є основою фотографічного, хімічного, сцинтиляційного та іонізаційного методів для реєстрації та вимірювання іонізуючих променів.

В основі *фотографічного методу* – оцінка міри почорніння фотоемульсії під впливом радіоактивних випромінювань. Гамма-промені вибивають електрони зв'язку в молекулах бромистого срібла, що міститься у фотоемульсії. У результаті утворюються найдрібніші кристали срібла, що викликають почорніння фотоплівки при її прояві. Порівнюючи почорніння плівки з еталоном, можна визначити отриману плівкою дозу опромінення, оскільки ступінь її почорніння пропорційна дозі опромінення.

Хімічний метод побудований на оцінці зміни кольору деяких хімічних речовин під впливом радіоактивних випромінювань. Можна пояснити зазначений метод на принципі роботи хімічного дозиметра ДП-70 МП. Чутливою хімічною речовиною у приладі є хлороформ, який під час опромінення розпадається з утворенням соляної кислоти. Накопичена кислота впливає на спеціальний індикатор, доданий до хлороформу. Інтенсивність забарвлення індикатора залежить від кількості утвореної кислоти, яка, в свою чергу, пропорційна дозі радіоактивного опромінення. У результаті порівняння забарвлення розчину з наявними еталонами, оцінюється доза радіоактивних випромінювань, що вплинули на розчин.

Сцинтиляційний метод ґрунтований на тому, що ряд речовин (сірчистий цинк, йодистий натрій, вольфрамів кальцію та ін.) під впливом радіоактивних випромінювань випускають фотони видимого світла. Кількість спалахів світла (сцинтиляцій) пропорційна інтенсивності випромінювання і може бути зареєстрована.

В основі *іонізаційного методу* – розділення (іонізація) під впливом радіоактивних випромінювань нейтральних молекул і атомів газу, що знаходиться в ізолюваному об'ємі, на позитивні іони і електрони. Якщо в опромінюваному об'ємі створити електричне поле, то під його впливом електрони, що мають негативний заряд, перемістяться до анода, а позитивно заряджені іони – до катода. Тобто між електродами виникає іонізаційний струм, сила якого пропорційна інтенсивності радіоактивного випромінювання. Вимірюючи силу іонізаційного струму, визначається інтенсивність радіоактивних випромінювань. Такий принцип використовується у більшості дозиметричних приладів.

Принцип роботи приладів хімічної розвідки.

Виявлення і визначення ступеня зараження отруйними речовинами (ОР) і небезпечними хімічними речовинами (НХР) повітря, місцевості, будівель, транспорту, засобів індивідуального захисту, одягу, води та інших об'єктів проводиться за допомогою приладів хімічної розвідки або в хімічних лабораторіях.

Принцип виявлення і визначення ОР і НХР приладами хімічної розвідки базується на зміні забарвлення індикаторів під час взаємодії їх з ОР і НХР. Залежно від того, який був узятий індикатор і як він змінює забарвлення, визначають тип ОР і НХР, а порівняння інтенсивності отриманого забарвлення з еталоном дозволяє судити про приблизну концентрацію ОР і НХР в повітрі та щільність зараження.

Основним приладом хімічної розвідки є – ВПХР (військовий прилад хімічної розвідки). Для виявлення НХР використовують, залежно від характеру виробництва, також різного виду промислові прилади (наприклад, УГ-2 – універсальний газоаналізатор та ін.).

Критерії оцінювання:

Відповідь на семінарському занятті оцінюється за наступними критеріями:

- **4 бали** – студент/студентка у повному обсязі опрацював програмний матеріал, основну і додаткову літературу, має глибокі й міцні знання, упевнено оперує набутими знаннями у вирішенні завдань, робить аргументовані висновки, може вільно висловлювати власні судження і переконувати інших, здатний презентувати власне розуміння питання;

- **3 бали** – студент/студентка володіє навчальним матеріалом, формулює нескладні висновки, може узагальнювати набуті знання і частково застосовувати їх у вирішенні завдань, аргументація на достатньому рівні;

- **2 бали** – студент/студентка загалом самостійно відтворює програмний матеріал, може дати стисло характеристику питання;

- **1 бал** у викладеному матеріалі є істотні прогалини, є певні неточності як у відтворенні матеріалу, так і у висновках, аргументація низька, використання набутих знань у вирішенні завдань на низькому рівні;

- **0 балів** – студент/студентка за допомогою викладача намагається відтворити матеріал, але відповідь неточна, неповна, головний зміст матеріалу не розкрито, аргументація та власне розуміння питання майже відсутні; студент/студентка із помітними труднощами використовує певні знання у вирішенні завдань.

Література:

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Бикова О. В. Основи цивільного захисту : навч. пос. / О. В. Бикова, О. В. Болієв, Д. М. Деревинський та ін. ; МНС України, Ун-тет цивільного захисту

України, Ін-тут держ. упр. у сфері цивільного захисту. – К., – 2008. – 223 с.

4. Васійчук В. О. Основи цивільного захисту : навч. пос. / В. О. Васійчук / В. Є. Гончарук, С. І. Качан, С. М. Мохняк. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», – 2010. – 417 с.

5. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

6. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://surl.li/fhfd>.

7. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

8. Кодекс цивільного захисту України № 5403-IV від 02.10.2012. (зі змінами, внесеними згідно із Законами № 224-VII від 14.05.2013, ВВР, 2014, № 11, ст. 132; № 353-VII від 20.06.2013, ВВР, 2014, № 13, ст. 221; № 1166-VII від 27.03.2014, ВВР, 2014, № 20-21, ст.745).

9. Методичні рекомендації щодо проведення просвітницької роботи з учасниками освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з питань уникнення враження мінами, вибухонебезпечними предметами та ознайомлення з правилами поведіння в надзвичайних ситуаціях : додаток до листа МОН №1/4428-22 від 25.04.2022. URL: <http://surl.li/edope>.

10. Піскунова Л. Е., Прилипка В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

11. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні : лист МОН України № 1/3845-22 від 02.04.2022. URL: <http://surl.li/bsdns>.

12. Щодо організації роботи закладів дошкільної освіти під час карантину : лист МОН № 1/9-219 від 25.04.2020. URL: <http://surl.li/edopq>.

13. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління* : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

4. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. *The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

5. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. *Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі* : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018

року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фари́на, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

6. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

7. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

8. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

1. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

4. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

5. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

8. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

9. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

10. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>

САМОСТІЙНА ПОЗААУДИТОРНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Тема 1. Вступ. Теоретичні основи БЖД.

Мета самостійної роботи:

- забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення і розвиток небезпек, надзвичайних ситуацій, їх властивості, можливий вплив на здоров'я та життя людей і сформувані необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання й ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

- формувати у студентів науковий світогляд, суть якого - розуміння того, що людина не є самодостатньою живою істотою, яка живе окремо за своїми законами; вона існує в природі і є частиною природної системи.

Завдання самостійної:

- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформувані навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.

Хід виконання:

• Опрацювати матеріал із теми, запропонований у рекомендованій літературі.

- З'ясувати основні положення теми.
- Засвоїти прочитане і скласти конспект згідно плану.
- Дати відповіді на поставлені запитання.
- Скласти словник термінів та понять до теми.

План конспекту:

1. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства.
2. Системний підхід у безпеці життєдіяльності.
3. Класифікація НС за причинами походження, територіального поширення і обсягів заподіяних або очікуваних збитків.
4. Одиниці виміру показників класифікаційної ознаки НС та їхні порогові значення у природному середовищі, виробничій, транспортній та інших сферах життєдіяльності.

Основні поняття до теми: життя, діяльність, безпека, джерело безпеки, аварія, катастрофа, чинник, ризик.

Запитання для самоконтролю:

1. Поясніть такі терміни і визначення: «небезпека», «фактор безпеки», «джерело безпеки», «безпека». Наведіть приклади.
2. Які існують етапи розвитку наукового напрямку «Безпека життєдіяльності»?
3. Розвиток БЖД на сучасному етапі.
4. Що таке таксономія небезпек?
5. За якими ознаками класифікують безпеки?
6. Які умови необхідні для виникнення НС?

Оцінювання результатів самостійної роботи студента

Виконання самостійних робіт оцінюється за результатами перевірки конспектів, або усного опитування студентів по заданим темам. Наявність законспектованих тем в зошиті оцінюється в 1 бал, або правильна відповідь на задане питання по темі, винесеній на самостійне опрацювання оцінюється 1 бал.

Рекомендована література:

Базова

1.Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2..Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3.Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4.Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

5.Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

6.Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

9.2. Допоміжна

7.Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

8.Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

9.Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

10.Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

11.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

12.Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

13.Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

14.Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

9.3. Інформаційні ресурси

15.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

16.Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

17.Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

18.Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

19.Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

20.Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

21.Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

22.Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

23.Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

24.Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>.

Тема 2. Небезпеки життєвого середовища.

Мета самостійної роботи:

1. Розкрити сутність фізичного, хімічного, біологічного соціального чинників небезпек.
2. Розкрити сутність компонентів життєвого середовища людини.
3. Виховувати у студентів почуття відповідальності за безумовне й точне виконання вимог керівних документів, що визначають основи безпеки життєдіяльності.

Завдання самостійної:

- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформувані навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.

Хід виконання:

- Опрацювати матеріал із теми, запропонований у рекомендованій літературі.
- З'ясувати основні положення теми.
- Засвоїти прочитане і скласти конспект згідно плану.
- Дати відповіді на поставлені запитання.
- Скласти словник термінів та понять до теми.

План конспекту:

1. Поняття надзвичайної ситуації.
2. Класифікація НС за причинами походження, територіального поширення і обсягів заподіяних збитків.
3. Критерії переходу небезпечної події у НС.
4. Порогові значення показників НС, одиниці їх виміру.
5. Алгоритм класифікації НС.
6. Класифікатор НС, його структура та функції.

Основні поняття до теми: надзвичайна ситуація, небезпечна подія, небезпека, джерело небезпеки, аварія, катастрофа, чинник, ризик.

Запитання для самоконтролю:

1. Що ми розуміємо під поняттями „безпека” та „небезпека” та що відносимо до джерел небезпеки.
2. Що таке потенційна небезпека.
3. Що таке небезпечна ситуація та екстремальна ситуація і чим вони відрізняється від катастрофічної.
4. Яким чином класифікуються небезпеки.
5. Як поділяються всі небезпечні і шкідливі чинники за характером і природою дії.
6. Як проводиться оцінка небезпеки.

Оцінювання результатів самостійної роботи студента

Виконання самостійних робіт оцінюється за результатами перевірки конспектів, або усного опитування студентів по заданим темам. Найвність

законспектованих тем в зошиті оцінюється в 1 бал, або правильна відповідь на задане питання по темі, винесеній на самостійне опрацювання оцінюється 1 бал.

Рекомендована література:

Базова

1.Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2..Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3.Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4.Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

5.Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

6.Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

9.2. Допоміжна

7.Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

8.Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

9.Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

10.Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

11.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

12.Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

13.Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

14.Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

9.3. Інформаційні ресурси

15.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

16. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.
17. Державна служба України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.
18. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.
19. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.
20. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.
21. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.
22. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.
23. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.
24. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>.

Тема 3. Пожежі у природних екосистемах.

Мета самостійної роботи:

- розкрити сутність фізичного, хімічного, біологічного соціального чинників небезпек.
- розкрити сутність компонентів життєвого середовища людини.
- виховувати у студентів почуття відповідальності за безумовне й точне виконання вимог керівних документів, що визначають основи безпеки життєдіяльності.

Завдання самостійної роботи:

- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформулювати навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.

Хід виконання:

- Опрацювати матеріал із теми, запропонований у рекомендованій літературі.
- З'ясувати основні положення теми.
- Засвоїти прочитане і скласти конспект згідно плану.
- Дати відповіді на поставлені запитання.
- Скласти словник термінів та понять до теми.

План конспекту:

1. Пожежі у природних екосистемах – ландшафтна, лісова, степова, торф'яна пожежа.
2. Вражаючі фактори природних пожеж, характер та особливості їх проявів в залежності від виду пожежі, негативні наслідки.
3. Дії при виявленні природних пожеж.
4. Способи протидії виникненню та поширенню пожеж у природних екосистемах.

Основні поняття до теми: пожежа, небезпечна подія, небезпека, джерело небезпеки, аварія, катастрофа, чинник, ризик.

Запитання для самоконтролю:

1. Небезпечні природні явища та їх вплив на життєдіяльність людей.
2. Небезпечна дія геологічних процесів.
3. Небезпечна дія геофізичних явищ.
4. Небезпечна дія метеорологічних явищ і процесів.
5. Небезпечні гідрологічні явища.
6. Природні пожежі та їх вплив на безпеку людини та її господарської діяльності..
7. Медико-біологічні небезпеки та їх негативний вплив на людину.

Оцінювання результатів самостійної роботи студента

Виконання самостійних робіт оцінюється за результатами перевірки конспектів, або усного опитування студентів по заданим темам. Наявність

законспектованих тем в зошиті оцінюється в 1 бал, або правильна відповідь на задане питання по темі, винесеній на самостійне опрацювання оцінюється 1 бал.

Рекомендована література:

1 Базова

1.Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2..Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3.Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4.Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

5.Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

6.Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

9.2. Допоміжна

7.Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

8.Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

9.Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

10.Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

11.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

12.Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

13.Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

14.Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

9.3. Інформаційні ресурси

15.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

16. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.
17. Державна служба України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.
18. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.
19. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.
20. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.
21. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.
22. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.
23. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.
24. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>.

Тема 4. Біологічні небезпеки та їх вражаючі фактори.

Мета самостійної роботи:

- 1.Розкрити сутність фізичного, хімічного, біологічного соціального чинників небезпек.
- 2.Розкрити сутність компонентів життєвого середовища людини.
- 3.Виховувати у студентів почуття відповідальності за безумовне й точне виконання вимог керівних документів, що визначають основи безпеки життєдіяльності.

Завдання самостійної:

- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформувані навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.

Хід виконання:

- Опрацювати матеріал із теми, запропонований у рекомендованій літературі.
- З'ясувати основні положення теми.
- Засвоїти прочитане і скласти конспект згідно плану.
- Дати відповіді на поставлені запитання.
- Скласти словник термінів та понять до теми.

План конспекту:

- 1.Біологічні небезпеки. Вражаючі фактори біологічної дії.
- 2.Характеристика небезпечних макроорганізмів – отруйні рослини, хижі та отруйні тварини, комахи, плазуни.
- 3.Способи безпечного співіснування з цими рослинами та тваринами.
- 4.Характеристика небезпечних патогенних мікроорганізмів – найпростіших, грибів, вірусів, бактерій.
- 5.Пандемії, епідемії, масові отруєння людей.
- 6.Загальна характеристика особливо небезпечних хвороб – холери, сибірки, чуми та ін..
- 7.Інфекційні захворювання тварин і рослин.
- 8.Протидія поширенню патогенних мікроорганізмів та їх впливу на організм.

Основні поняття до теми: бактерії, вакцина, вірус, гранично допустима концентрація (ГДК) небезпечна подія, **небезпека**, **джерело небезпеки**, евакуація, пандемія, патогенні мікроорганізми.

Запитання для самоконтролю:

- 1.Біологічні небезпеки. Вражаючі фактори біологічної дії.
- 2.Характеристика небезпечних патогенних мікроорганізмів: найпростіші, гриби, віруси, рикетсії, бактерії.
- 3.Пандемії, епідемії, масові отруєння людей. Приклади.
- 4.Загальна характеристика особливо небезпечних хвороб (холера, сибірка, чума та ін.).

5. Інфекційні захворювання тварин і рослин.

Оцінювання результатів самостійної роботи студента

Виконання самостійних робіт оцінюється за результатами перевірки конспектів, або усного опитування студентів по заданим темам. Наявність законспектованих тем в зошиті оцінюється в 1 бал, або правильна відповідь на задане питання по темі, винесеній на самостійне опрацювання оцінюється 1 бал.

Рекомендована література:

1. Базова

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

5. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

6. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

9.2. Допоміжна

7. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

8. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

9. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

10. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

11. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

12. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

13. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

14. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

9.3. Інформаційні ресурси

15. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

16. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

17. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

18. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

19. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

20. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

21. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

22. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

23. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

24. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>.

Тема 5. Методологічні підходи до визначення ризику

Мета самостійної роботи:

засвоєння, закріплення, поглиблення і систематизація знань про:

- ризик;
- управління безпекою;
- головні етапи кількісного аналізу та оцінки ризику;
- розробку ризик – стратегії.

Завдання самостійної:

- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформувані навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.

Хід виконання:

- Опрацювати матеріал із теми, запропонований у рекомендованій літературі.
- З'ясувати основні положення теми.
- Засвоїти прочитане і скласти конспект згідно плану.
- Дати відповіді на поставлені запитання.
- Скласти словник термінів та понять до теми.

План конспекту:

1. Головні етапи кількісного аналізу та оцінки ризику. Методичні підходи до визначення ризику.

2. Застосування у розрахунках ризику імовірнісних структурно-логічних моделей визначення базисних подій.

3. Ідентифікація ризику. Розробка ризик – стратегії з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків.

Основні поняття до теми: життя, діяльність, небезпека, джерело небезпеки, аварія, катастрофа, чинник, ризик.

Запитання для самоконтролю:

1. Які головні етапи кількісного аналізу та оцінки ризику?
2. Головні методичні підходи до визначення ризику?
3. Статистичний метод визначення ризику.
4. Метод аналогій визначення ризику.
5. Експертні методи оцінювання ризиків.
6. Застосування у розрахунках ризику імовірнісних структурно-логічних моделей?
7. Визначення базисних подій ризику.
8. Ідентифікація ризику.
9. Розробка ризик-стратегії.
10. Вибір методів та інструментів управління виявленим ризиком.

Оцінювання результатів самостійної роботи студента

Виконання самостійних робіт оцінюється за результатами перевірки конспектів, або усного опитування студентів по заданим темам. Наявність законспектованих тем в зошиті оцінюється в 1 бал, або правильна відповідь на задане питання по темі, винесеній на самостійне опрацювання оцінюється

1 бал.

Рекомендована література:

1. Базова

1.Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2..Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3.Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4.Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

5.Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

6.Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

9.2. Допоміжна

7.Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

8.Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

9.Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

10.Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

11.Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

12.Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

13.Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

14.Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

9.3. Інформаційні ресурси

15.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

16.Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

17.Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

18.Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

19.Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

20.Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

21.Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

22.Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

23.Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

24.Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>.

Тема 6. Безпека життєдіяльності в умовах надзвичайних ситуацій.

Мета самостійної роботи:

поглибити, узагальнити та систематизувати знання студентів про:

- зонування території за можливою дією вражаючих факторів НС;
- основні показники рівнів небезпеки регіону, де знаходиться ВНЗ;
- застосування захисних бар'єрів та видів цивільного захисту ;
- прийняття й реалізацію рішень пов'язаних з усуненням загрози

виникнення НС.

Завдання самостійної:

- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформувані навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.

Хід виконання:

- Опрацювати матеріал із теми, запропонований у рекомендованій літературі.
- З'ясувати основні положення теми.
- Засвоїти прочитане і скласти конспект згідно плану.
- Дати відповіді на поставлені запитання.
- Скласти словник термінів та понять до теми.

План конспекту:

1. Зонування території за можливою дією вражаючих факторів НС.
2. Основні показники рівнів небезпеки регіону, де знаходиться ВНЗ.
3. Застосування захисних бар'єрів та видів цивільного захисту: фізичного, постійно-діючого функціонального, природного, комбінованого.
4. Інформаційна підтримка та процедурне забезпечення прийняття й реалізації рішень пов'язаних з усуненням загрози виникнення НС або реагуванням на НС та організації ліквідування її наслідків.

Основні поняття до теми: життя, діяльність, небезпека, джерело небезпеки, аварія, катастрофа, чинник, ризик.

Запитання для самоконтролю:

1. Назвіть правові норми, що регламентують організаційну структуру органів управління безпекою та захистом у НС.
2. Яка структурно-функціональна схема державного управління безпекою та захистом у НС в Україні з урахуванням правового статусу і повноважень органів влади?
3. Які загальні норми законодавства, підзаконних актів, стандартів регламентують принципи і механізми регулювання безпеки, зниження ризиків і пом'якшення наслідків НС?
4. Що вміщує в собі превентивні та ситуаційні норми: експертиза, ліцензування, сертифікація, аудит.
5. Які компенсаційні, регламентні норми та процедури їхнього застосування в умовах НС ви знаєте?

6. Загальні функції управління пов'язанні з прогнозуванням, плануванням, регулюванням, координацією і контролем.

7. Які головні положення про навчання персоналу підприємств, установ і діяч та способам захисту в разі виникнення НС та аварій?

Оцінювання результатів самостійної роботи студента

Виконання самостійних робіт оцінюється за результатами перевірки конспектів, або усного опитування студентів по заданим темам. Наявність законспектованих тем в зошиті оцінюється в 1 бал, або правильна відповідь на задане питання по темі, винесеній на самостійне опрацювання оцінюється 1 бал.

Рекомендована література:

1. Базова

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.

2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.

3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.

4. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.

5. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.

6. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

9.2. Допоміжна

7. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.

8. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.

9. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.

10. Галан О. М., Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.

11. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської

академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.

12. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

13. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

14. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

9.3. Інформаційні ресурси

15. БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

16. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

17. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

18. Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

19. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

20. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

21. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

22. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

23. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

24. Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>.

Тема 7. Організація рятувальних та невідкладних робіт, їх мета і характеристика

Мета самостійної роботи:

засвоєння, закріплення, поглиблення і систематизація знань студентів про:

- порядок проведення евакуації робітників (студентів) із зони НС;
- проведення аварійно –відновлюваних робіт в осередку НС;
- здійснення карантинних та санітарно-протиепідемічних заходів;
- засоби і способи проведення дезактивації, дегазації та дезінфекції території, техніки, транспорту, будівель, приміщень, одягу, взуття, продовольства, води, продовольчої сировини. Дезактивууючи, дегазуючи та дезінфікуючи розчини.

Завдання самостійної:

- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформувані навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.

Хід виконання:

- Опрацювати матеріал із теми, запропонований у рекомендованій літературі.
- З'ясувати основні положення теми.
- Засвоїти прочитане і скласти конспект згідно плану.
- Дати відповіді на поставлені запитання.
- Скласти словник термінів та понять до теми.

План конспекту:

1. Заходи по евакуації робітників студентів із зони НС;
2. Організація та проведення аварійно-відновлювальних робіт в осередку НС.
3. Здійснення карантинних та інших санітарно-протиепідемічних заходів. Медична допомога потерпілим при травматичних ушкодженнях, опіках та отруєннях сильнодіючими отруйними речовинами (СДОР).
4. Технічні засоби і способи проведення дезактивації, дегазації та дезінфекції території, техніки, транспорту, будівель, приміщень, одягу, взуття, продовольства, води, продовольчої сировини і фуражу. Дезактивууючи, дегазуючи та дезінфікуючи розчини.

Основні поняття до теми: СДОР, РіНР, небезпека, джерело небезпеки, аварія, катастрофа, чинник, ризик, дезінфекція, дегазація, дезактивація.

Запитання для самоконтролю:

1. Особливості надання населенню інформації про наявність загрози або виникнення НС.
2. Сутність і особливості оперативного управління за умов виникнення НС.
3. Що включає комплекс заходів життєзабезпечення населення у надзвичайних

ситуаціях?

4. Організація та проведення аварійно-відновлювальних робіт в осередку НС.

5. Способи профілактики інфекційних хвороб.

6. Способи дезактивації.

7. Способи дегазації.

8. Способи дезінфекції.

Оцінювання результатів самостійної роботи студента

Виконання самостійних робіт оцінюється за результатами перевірки конспектів, або усного опитування студентів по заданим темам. Наявність законспектованих тем в зошиті оцінюється в 1 бал, або правильна відповідь на задане питання по темі, винесеній на самостійне опрацювання оцінюється

1 бал.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Безпека життєдіяльності як категорія: модель життєдіяльності людини. Головні визначення – безпека, загроза, небезпека, надзвичайна ситуація, ризик.
2. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства.
3. Аксиоми безпеки життєдіяльності.
4. Методологічні основи безпеки життєдіяльності.
5. Системний підхід у безпеці життєдіяльності. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек.
6. Характеристика мікро- та макро-біологічних небезпек.
7. Характеристика пожежної та вибухопожежної небезпек.
8. Характеристика гідродинамічних небезпек.
9. Характеристика радіаційної та хімічної небезпек.
10. Характеристика екологічної небезпеки.
11. Ризик як оцінка небезпеки: критерії переходу небезпечної події у надзвичайну ситуацію, одиниці виміру показників класифікаційної ознаки НС та їхні порогові значення у природному середовищі, виробничій, транспортній та інших сферах життєдіяльності.
12. Класифікація надзвичайної ситуації за причинами походження, територіального поширення і обсягів заподіяних або очікуваних збитків.
13. Характеристика та негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки в умовах проявів вражаючих факторів небезпечних метеорологічних явищ: сильного вітру, урагану.
14. Характеристика та негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки в умовах проявів вражаючих факторів небезпечних метеорологічних явищ: зливи, граду.
15. Характеристика та негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки в умовах проявів вражаючих факторів небезпечних метеорологічних явищ: сильної спеки.
16. Характеристика та негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки в умовах проявів вражаючих факторів небезпечних метеорологічних явищ: морозу, снігопаду, ожеледі.
17. Характеристика небезпечного геологічного явища - землетрусу. Його вражаючі фактори, характер проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.
18. Характеристика небезпечних геологічних явищ - карст, осідання ґрунтів над гірничими виробками. Їх вражаючі фактори, характер проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.
19. Характеристика небезпечних геологічних явищ - зсув, обвал. Їх вражаючі фактори, характер проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.
20. Характеристика небезпечного геологічного явища - ерозія ґрунту. Його вражаючі фактори, характер проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

21. Характеристика небезпечного гідрологічного явища - підтоплення. Його вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

22. Характеристика небезпечних гідрологічних явищ - затоплення повеневими або паводковими водами. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

23. Характеристика небезпечних гідрологічних явищ - затоплення талими водами та в поєднанні з підняттям ґрунтових вод. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

24. Характеристика небезпечних гідрологічних явищ - підтоплення внаслідок затору льоду, вітрові нагони. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

25. Характеристика небезпечних факторів природних ландшафтних пожеж. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

26. Характеристика небезпечних факторів природних лісових пожеж. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

27. Характеристика небезпечних факторів природних степових пожеж. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

28. Характеристика біологічних небезпечних факторів. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин.

29. Характеристика небезпечних патогенних найпростіших мікроорганізмів. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин.

30. Характеристика небезпечних патогенних мікроорганізмів - грибів, вірусів. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин.

31. Характеристика небезпечних патогенних мікроорганізмів - рикетсії, бактерій. Їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин.

32. Характеристика пандемії, епідемії, їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей, тварин, рослин.

33. Характеристика масових отруєнь людей, їх вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей.

34. Характеристика особливо небезпечної хвороби – холери, її вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей.

35. Характеристика особливо небезпечної хвороби – сибірки, чуми, її вражаючі фактори, характер проявів та наслідків для людей.

36. Загальна характеристика інфекційних захворювань тварин і рослин.

37. Загальна характеристика техногенних небезпек та їх вражаючі фактори.

38. Характеристика техногенних небезпек та їх вражаючих факторів за генезисом.
39. Характеристика техногенних небезпек та їх вражаючих факторів за механізмом впливу.
40. Класифікація, номенклатура і одиниці виміру вражаючих факторів фізичної та хімічної дії джерел техногенних небезпек.
41. Промислові аварії, катастрофи та їх наслідки, рівні виробничих аварій в залежності від їхнього масштабу.
42. Втрати міцності, деформації, провали і руйнування будівель та споруд при промислових аваріях, катастрофах.
43. Промислові аварії, катастрофи на енергосистемах та їх наслідки.
44. Промислові аварії, катастрофи на інженерних системах та їх наслідки.
45. Промислові аварії, катастрофи на технологічних системах та їх наслідки.
46. Загальна характеристика небезпечних подій на автомобільному транспорті та їх наслідки.
47. Загальна характеристика небезпечних подій на залізничному транспорті та їх наслідки.
48. Загальна характеристика небезпечних подій на водному транспорті та їх наслідки.
49. Загальна характеристика небезпечних подій на повітряному транспорті та їх наслідки.
50. Загальна характеристика небезпечних подій на транспортних комунікаціях по транспортуванні аміаку та їх наслідки.
51. Загальна характеристика небезпечних подій на транспортних комунікаціях по транспортуванні сирої нафти та їх наслідки.
52. Загальна характеристика небезпечних подій на транспортних комунікаціях по транспортуванні газу та їх наслідки.
53. Загальні вимоги до транспортування небезпечних речовин.
54. Маркування небезпечних вантажів з небезпечними речовинами.
55. Гідродинамічні об'єкти і їх призначення. Причини виникнення гідродинамічних небезпек (аварій).
56. Загальна характеристика хвилі прориву та її вражаючі фактори.
57. Вимоги до розвитку і розміщення об'єктів гідродинамічної небезпеки.
58. Загальні поняття про основи теорії розвитку та припинення горіння.
59. Етапи розвитку пожежі. Зони горіння, теплового впливу, задимлення, токсичності.
60. Небезпечні для людини фактори пожежі.
61. Вибух. Фактори техногенних вибухів, що призводять до ураження людей, руйнування будівель, споруд, технічного устаткування і забруднення навколишнього середовища.
62. Класифікація об'єктів за їх пожежо-вибухонебезпекою, показники пожежо-вибухонебезпеки речовин і матеріалів.
63. Класифікація об'єктів за їхньою пожежо-вибухонебезпекою.

64. Законодавча база в галузі пожежної безпеки. Основи забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ, організацій.
65. Відповідальність за порушення (невиконання) вимог пожежної безпеки.
66. Джерела радіації та одиниці її вимірювання. Класифікація радіаційних аварій за характером дії і масштабами радіаційної небезпеки.
67. Фази аварій та фактори радіаційного впливу на людину.
68. Механізм дії іонізуючих випромінювань на тканини організму.
69. Ознаки радіаційного ураження. Гостре опромінення. Хронічне опромінення.
70. Нормування радіаційної безпеки. Рівні втручання у разі радіаційної аварії.
71. Вимоги до розвитку і розміщення об'єктів атомної енергетики.
72. Чорнобильська катастрофа: події, факти, цифри. Категорії зон радіоактивно забруднених територій внаслідок аварії на ЧАЕС.
73. Режими захисту населення від радіоактивно забруднених територій внаслідок аварії на ЧАЕС.
74. Захист приміщень від проникнення радіоактивних речовин.
75. Класифікація небезпечних хімічних речовин за ступенем токсичності.
76. Класифікація небезпечних хімічних речовин за здатності до горіння.
77. Класифікація небезпечних хімічних речовин за впливом на організм людини.
78. Характеристика класів небезпеки згідно із ступенем їхньої дії на організм людини.
79. Особливості забруднення місцевості у разі виникнення аварій з викидом небезпечних хімічних речовин.
80. Особливості забруднення води у разі виникнення аварій з викидом небезпечних хімічних речовин.
81. Особливості забруднення продовольства у разі виникнення аварій з викидом небезпечних хімічних речовин.
82. Класифікація суб'єктів господарювання і адміністративно-територіальних одиниць за хімічною небезпекою.
83. Типологія аварій на хімічно-небезпечних об'єктах та вимоги до їхнього розміщення і розвитку.
84. Захист приміщень від проникнення токсичних аерозолів.
85. Організація дозиметричного й хімічного контролю.
86. Загальна характеристика глобальної біосферної кризи людства.
87. Загальна характеристика глобальної екологічної кризи людства.
88. Загальна характеристика глобальної ресурсної кризи людства.
89. Загальна характеристика глобальної проблеми людства як мирне співіснування.
90. Загальна характеристика глобальної проблеми людства як припинення гонки озброєння.
91. Загальна характеристика глобальної проблеми людства як відвернення ядерної війни.

92. Загальна характеристика глобальної проблеми людства як охорона навколишнього природного середовища.

93. Загальна характеристика глобальної паливно-енергетичної проблеми людства.

94. Загальна характеристика глобальної сировинної проблеми людства.

95. Загальна характеристика глобальної продовольчої проблеми людства.

96. Загальна характеристика глобальної демографічної проблеми людства.

97. Загальна характеристика глобальної інформаційної проблеми людства.

98. Загальна характеристика соціально-політичних конфліктів з використанням звичайної зброї.

99. Загальна характеристика соціально-політичних конфліктів з використанням засобів масового ураження.

100. Види тероризму, його первинні, вторинні та каскадні вражаючі фактори.

101. Загальна характеристика збройних нападів як соціально-політичних конфліктів.

102. Загальна характеристика збройних нападів зі збройними нападами, з захопленням й утриманням об'єктів державного значення.

103. Загальна характеристика соціально-політичного конфлікту з встановленням вибухового пристрою у багатолюдному місці, установі (організації, підприємстві).

104. Загальна характеристика соціально-політичного конфлікту з викраданням зброї та небезпечних речовин з об'єктів їхнього зберігання.

105. Загальна характеристика соціально-політичного конфлікту з викраданням зброї та небезпечних речовин з об'єктів їхнього зберігання.

106. Класифікація об'єктів щодо забезпечення захисту від терористичних дій.

107. Аналіз аварійних ситуацій під час технологічного тероризму: антитерористичні критерії оцінки уразливості та підвищення стійкості роботи об'єктів підвищеної небезпеки.

108. Сучасні інформаційні технології та безпека життєдіяльності людини.

109. Особливості впливу інформаційного чинника на здоров'я людини та безпеку суспільства.

110. Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини: корупція і криміналізація суспільства. Маніпуляція свідомістю. Розрив у рівні забезпечення життя між різними прошарками населення.

111. Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини: шкідливі звички, соціальні хвороби та їхня профілактика. Алкоголізм та наркоманія.

112. Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини: зростання злочинності як фактор безпеки. Види злочинних посягань на людину.

113. Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини: поняття та різновиди натовпу. Поводження людини в натовпі. Фактори, що стійко або тимчасово підвищують індивідуальну імовірність наразитись на небезпеку.

114. Психологічна надійність людини та її роль у забезпеченні безпеки: захисні властивості людського організму. Види поведінки людини та її психічна діяльність: психічні процеси, стани, властивості.

115. Психологічна надійність людини та її роль у забезпеченні безпеки: поняття про психоемоційні напруження (стрес). Види напруження. Психотипи за реакцією людей на небезпеку. Частота змін стресових станів у людей, що знаходяться в районі надзвичайної ситуації.

116. Загальний аналіз ризику і проблем безпеки складних систем, які охоплюють людину (керівник, оператор, персонал, населення), об'єкти техносфери та природне середовище. Індивідуальний та груповий ризик. Концепція прийняттого ризику.

117. Розподіл підприємств, установ та організацій за ступенем ризику їхньої господарської діяльності щодо забезпечення безпеки та захисту населення і територій від надзвичайної ситуації. Управління безпекою через порівняння витрат та отриманих вигод від зниження ризику.

118. Головні етапи кількісного аналізу та оцінки ризику: методичні підходи до визначення ризику. Статистичний метод. Метод аналогій. Експертні методи оцінювання ризиків.

119. Застосування у розрахунках ризику імовірнісних структурно-логічних моделей. Визначення базисних подій. Ідентифікація ризику. Розробка ризик-стратегії з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків.

120. Вибір методів (відмова від ризиків, зниження, передача і ухвалення) та інструментів управління виявленим ризиком.

121. Правові норми, що регламентують організаційну структуру органів управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях, процеси її функціонування і розвитку, регламентацію режимів запобігання і ліквідації НС.

122. Структурно-функціональна схема державного управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях в Україні з урахуванням правового статусу і повноважень органів влади.

123. Органи управління, сили і ресурси з попередження та реагування на надзвичайні ситуації на державному рівні. Загальні норми законодавства, підзаконних актів, стандарти і технічні умови, технічні і адміністративні регламенти, що регламентують принципи і механізми регулювання безпеки, зниження ризиків і пом'якшення наслідків надзвичайних ситуаціях.

124. Основні показники рівнів небезпеки регіону: зонування території за можливою дією вражаючих факторів надзвичайних ситуаціях. Основні показники рівнів небезпеки регіону, де знаходиться ВНЗ, які внесено у Паспорт ризику виникнення надзвичайних ситуацій області.

125. Загальні засади моніторингу надзвичайних ситуацій та порядок його здійснення. Застосування захисних бар'єрів та видів цивільного захисту: фізичного, постійно діючого функціонального, природного, комбінованого.

126. Загальні функції управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях: загальні функції управління пов'язанні з прогнозуванням,

плануванням, регулюванням, координацією і контролем. Управлінське рішення, його сутність, правове, організаційне, інформаційне та документальне забезпечення.

127. Загальна технологія та моделі прийняття управлінських рішень. Інформаційна підтримка та процедурне забезпечення прийняття й реалізації рішень пов'язаних з усуненням загрози виникнення надзвичайних ситуацій або реагуванням на надзвичайні ситуації та організації ліквідування її наслідків.

128. Правила поведінки та способи дій населення при наявності загрози або виникнення надзвичайних ситуацій: порядок надання населенню інформації про наявність загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, правил поведінки та способів дій в цих умовах.

129. Оперативне управління за умов виникнення надзвичайних ситуацій: сутність і особливості оперативного управління за умов виникнення надзвичайних ситуацій. Міські, заміські, запасні та пересувні пункти управління в надзвичайних ситуаціях.

130. Спеціально уповноважений керівник та штаб з ліквідації надзвичайної ситуації. Сили і засоби постійної готовності.

131. Мета і загальна характеристика рятувальних та інших невідкладних робіт. Техніка, що застосовується при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Розрахунок сил та їх ешелоноване угруповання. Склад та завдання угруповання сил першого, другого ешелонів та резерву.

132. Організація взаємодії сил при проведенні аварійно-рятувальних робіт та основних видів забезпечення у зоні надзвичайної ситуації.

133. Класифікація джерел небезпеки. Небезпечні та шкідливі фактори життєвого середовища. Основні групи небезпечних та шкідливих факторів.

134. Концепція прийняттого (допустимого) ризику. Управління ризиком. Якісний аналіз небезпек.

135. Людина та її біологічні і соціальні ознаки. Діяльність людини. Природне середовище життєдіяльності людини.

136. Будова і властивості аналізаторів організму людини. Структура аналізатора людини.

137. Зоровий аналізатор людини та його характеристика. Слуховий аналізатор людини та його характеристика. Шкірний аналізатор людини та його характеристика. Вісцеральний аналізатор людини та його характеристика.

138. Загальні уявлення про обмін речовин та енергію. Білки та їх значення в обміні речовин людини. Жири та їх значення в обміні речовин людини. Вуглеводи та їх значення в обміні речовин людини.

139. Загальні уявлення про обмін речовин та енергію. Вітаміни та їх значення в обміні речовин людини. Мінеральні речовини та їх значення в обміні речовин людини. Мікроелементи та їх значення в обміні речовин людини.

140. Значення нервової системи в життєдіяльності людини. Психіка людини і безпека життєдіяльності. Атрибути людини. Риси людини.

141. Значення нервової системи в життєдіяльності людини. Якості людини. Емоційні якості людини. Роль біоритмів у забезпеченні життєдіяльності людини.

142. Основні положення ергономіки. Основні визначення здоров'я. Вплив негативних факторів на здоров'я людини. Дія шуму і вібрації на організм людини.

143. Основні характеристики іонізуючих випромінювань. Природні іонізуючі випромінювання. Штучні джерела іонізуючих випромінювань. Одиниці вимірювання радіоактивних випромінювань.

144. Біологічна дія іонізуючих випромінювань. Радіаційна безпека.

145. Загальна характеристика електромагнітних полів. Вплив електромагнітних полів на організм людини. Загальна характеристика електричної енергії. Особливості впливу електричного струму на організм людини.

146. Хімічні фактори небезпеки. Біологічні фактори небезпеки.

147. Фізична діяльність людини. Розумова діяльність людини. Загальна характеристика трудової діяльності.

148. Психофізіологічні фактори небезпек. Фактори, які впливають на продуктивність праці.

149. Літосферні стихійні лиха. Виверження вулканів та їх характеристика.

150. Землетруси та їх характеристика. Зсуви і селі та їх характеристика. Рекомендації щодо правил поведінки при землетрусах, зсувах та селях.

151. Гідросферні стихійні лиха. Повені та їх характеристика. Снігові лавини та їх характеристика. Рекомендації щодо правил поведінки при повенях та снігових лавинах.

152. Антропогенний вплив на навколишнє середовище: аварії з викидом радіоактивних речовин у навколишнє середовище.

153. Антропогенний вплив на навколишнє середовище: аварії з витоком сильнодіючих отруйних речовин.

154. Антропогенний вплив на навколишнє середовище: аварії на транспорті. Пожежі та вибухи.

155. Соціально-політичні небезпеки: екстремальні ситуації криміногенного характеру та способи їх уникнення. Соціальні небезпеки: алкоголізм, тютюнокуріння.

156. Небезпеки в сучасному урбанізованому середовищі. Забруднення атмосфери міст. Забруднення міських приміщень. Забруднення питної води в містах.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Бедрій Я. І. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан. 2014. 240 с.
2. Безпека життєдіяльності : базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо та ін. Київ : Фоліо. 2014. 463 с.
3. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці. Київ : ЦУЛ. 2019. 280 с.
4. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності. 2-ге видання. Київ : ЦУЛ. 2020. 448 с.
5. Піскунова Л. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Академія. 2014. 224 с.
6. Яворовський О., Шевцова В., Зенкіна В. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Київ : Медицина. 2018. 288 с.

Допоміжна

1. Атаманчук П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ. 2017. 276 с.
2. Безпека життєдіяльності. Нормативні документи для навчальних закладів / упор. М. В. Васильчук. Київ : Форд. 2010. 1024 с.
3. Бортнюк Т. Ю., Курчаба О. Є. Екологічна регламентація енергетики України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління : електронне наукове фахове видання ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». 2018. Вип. 1. С. 251–255. URL: <http://www.easterneurope-emb.in.ua/12-2018-ukr>.
4. Галан О. М. Курчаба О. Є. Потенційні небезпеки інформаційного простору під час дистанційного навчання. The VII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», February 22-25, 2022. Munich, Germany. P. 331–335.
5. Гармата О.М., Красавцева Л.Ю., Курчаба О.Є. Екологічна безпека як складова дисципліни «безпека життєдіяльності» в закладах освіти. *Суспільство та національні інтереси*. 9 (17). 2025. С.128-134.
6. Гармата О.М., Куріс Ю.В., Карлінська Я. В., Курчаба О.Є. Основні аспекти впровадження цифрових технологій у дисципліну «безпека життєдіяльності». *Суспільство та національні інтереси*. 7(15). 2025. С.74-89.
7. Денисенко Н.Г., Северіна Л.Є., Тарасюк В.Й., Курчаба О.Є. Методичні засади впровадження техніки безпеки через традиційні та інноваційні види спорту у фізичному вихованні. *Вісник науки та освіти*. Випуск № 4(34) 2025. С.1195-1215
8. Єрко Г., Курчаба О. Проблеми булінгу в освітньому просторі: гендерна складова. Методологічні та методичні проблеми викладання соціально-економічних дисциплін у сучасному освітньому процесі : Матеріали доповідей (тез, статей) учасників VIII науково-практичної конференції (22 листопада 2018 року) / за наук. ред. д-р філос. наук, доц., доц. кафедри гуманітарних наук Херсонської державної морської академії А. М. Лещенко; канд. істор. наук Б. М. Зека / укл. А. С. Фарина, Т. Й. Жалко. Луцьк : Волиньполіграф. 2018. С. 49–52.
9. Катренко Л., Пістун І., Кіт Ю. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. Київ : Університетська книга, 2018. 395 с.

10. Куріс Ю.В., Курчаба О.Є., Красавцева Л.Ю. Сучасні методики викладання курсу безпеки життєдіяльності. *Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія Економіка», Серія «Державне управління», Серія «Техніка», Серія «Історія та археологія»*). 11(41). 2025. С.1600-1610.

11. Куріс Ю.В., Курчаба О.Є., Карлінська Я. В. Інтерактивні методи навчання у контексті викладання дисциплін з напрямку «безпека життєдіяльності» та «охорона праці». *Актуальні питання у сучасній науці. № 4(34)*. 2025. С.1114-1122.

12. Основи цивільного захисту : курс лекцій / упоряд. О. Є. Курчаба. Луцьк : Луцький педагогічний коледж. 2018. 124 с.

13. Пістун І., Кочубей В. Безпека життєдіяльності : підручник. Київ : Університетська книга. 2012. 575 с.

Інформаційні ресурси

15.БЖД. Підручники. URL: <https://textbook.com.ua/bzhd>.

16.Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua/>.

17.Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.

18.Державна служба України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>.

19.Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/ua/>.

20.Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

21.Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/>.

22.Науково-виробничий журнал «Охорона праці». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/>.

23.Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. URL: <http://ndiop.kiev.ua/>.

24.Фонд соціального страхування України. URL: <http://surl.li/aerwr>.