

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра методики професійного навчання

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Методичні рекомендації
до виконання індивідуальних завдань
самопідготовки здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
ОПП «Електрична інженерія» спеціальності G3 «Електрична інженерія»
денної та заочної форми здобуття вищої освіти

Миколаїв
2026

УДК 614.8

Б39

Друкується за рішенням методичної комісії інженерно-енергетичного факультету Миколаївського національного аграрного університету.

Протокол № 1 від «22» вересня 2026 р.

Укладач:

В. М. Курепін

- кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри методики професійного навчання, Миколаївського національного аграрного університету

Рецензенти:

С. Ю. Ушкац

- кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент, кафедри екології та природних технологій, керівниця навчально-тренінгового центру «First aid» Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

С. Є. Жуковський

- начальник Навчально-методичного центру цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Миколаївської області

© Миколаївський національний
аграрний університет, 2026

Зміст	
Вступ	5.
1. Мета та завдання вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності»	10.
2. Компетентності та результати навчання з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	15.
3. Структура навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності»	17.
3.1. Структурно-логічна схема вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності»	17.
3.2 Перелік та короткий зміст лекцій	18.
4. Організація освітнього процесу з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	24.
4.1. Порядок вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності»	24.
4.2. Неформальна освіта з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	30.
4.3. Інформальна освіта з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	32.
5. Методичні рекомендації щодо підготовки до практичних занять з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	33.
6. Організація самостійної роботи студентів з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	35.
7. Методичні рекомендації щодо виконання індивідуальних завдань самопідготовки з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	37.
8. Тематика індивідуальних завдань з дисципліни «Безпека життєдіяльності»	41.
9. Методичні рекомендації до оформлення індивідуальних завдань самопідготовки	168.
9.1. Загальні вимоги до оформлення роботи	168.
9.2. Оформлення титульного листа індивідуального завдання самопідготовки	169.
9.3. Оформлення змісту індивідуального завдання самопідготовки	169.
9.4 Оформлення основної частини індивідуального завдання самопідготовки	170.
9.4.1 Оформлення ілюстративних матеріалів	171.
9.4.2 Побудова таблиць	172.
9.4.3 Позначення формул	173.
9.4.4 Посилання	174.
9.5 Робота з текстом підручника, інших інформаційних джерел, включаючи джерела з інтернету та оформлення списку літератури індивідуального завдання самопідготовки	174.
9.5.1 Робота з текстом підручника, інших інформаційних джерел, включаючи джерела з інтернету	175.
9.5.2 Оформлення списку літератури індивідуального завдання самопідготовки	179.
9.6 Оформлення додатків індивідуального завдання самопідготовки	180.
10. Критерії оцінювання індивідуальних завдань самопідготовки	181.

11. Методичні рекомендації щодо підготовки до підсумкового контролю	183.
12. Контрольні запитання для самоперевірки знань	184.
13. Практичні ситуаційні завдання з безпеки життєдіяльності	186.
14. Використання ресурсів неформальної та інформальної освіти під час вивчення дисципліни	216.
14.1 Врахування результатів неформального навчання у бальному еквіваленті	216.
14.2. Використання ресурсів інформального навчання під час вивчення дисципліни	217.
14.3 Врахування результатів інформального навчання у бальному еквіваленті	218.
14.4. Визнання результатів, набутих у неформальній та/або інформальній освіті	219.
15. Академічна доброчесність під час виконання індивідуальних завдань	222.
16. Перелік рекомендованих літературних джерел	223.
16.1 Законодавчо-нормативні акти	223.
16.2. Базова література	223.
16.3. Допоміжна література	224.
16.4. Інтернет джерела	236.
16.5. Інформаційні ресурси	237.
16.6. Інформаційні ресурси	237.
17. Додатки	238.

Вступ

Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності» розроблено для здобувачів вищої освіти спеціальності G3 «Електрична інженерія» відповідно до вимог освітньої програми, Закону України «Про вищу освіту», Кодексу цивільного захисту України, законодавства у сфері охорони праці, техногенної та пожежної безпеки, а також сучасних вимог щодо формування професійних компетентностей майбутніх фахівців з електричної інженерії.

Вивчення дисципліни є важливою складовою професійної підготовки фахівців з електричної інженерії, оскільки професійна діяльність інженера пов'язана з експлуатацією електротехнічного обладнання, електроустановок, енергетичних систем і технологічних комплексів, функціонування яких супроводжується впливом потенційно небезпечних виробничих факторів. Сучасний фахівець повинен володіти знаннями щодо ідентифікації небезпек, оцінювання ризиків, організації безпечних умов праці, попередження аварій і нещасних випадків, а також бути готовим діяти в умовах надзвичайних ситуацій природного, техногенного, соціального та воєнного характеру.

Метою методичних рекомендацій є надання здобувачам вищої освіти практичної допомоги під час опанування теоретичного матеріалу, підготовки до практичних занять, виконання самостійної роботи та успішного проходження поточного і підсумкового контролю знань. Рекомендації містять методичні вказівки щодо вивчення окремих тем дисципліни, виконання практичних і ситуаційних завдань, аналізу виробничих ризиків, використання нормативно-правової бази, а також рекомендації щодо застосування сучасних інформаційних ресурсів у процесі навчання.

Особливу увагу приділено формуванню у здобувачів освіти компетентностей із безпечної експлуатації електроустановок, попередження ураження електричним струмом, забезпечення пожежної та техногенної безпеки, організації цивільного захисту, управління професійними ризиками, надання домедичної допомоги постраждалим і прийняття обґрунтованих рішень у нестандартних виробничих ситуаціях. Практична складова дисципліни ґрунтується на розв'язанні ситуаційних задач, аналізі реальних виробничих випадків, виконанні практикоорієнтованих вправ та моделюванні професійних ситуацій, максимально наближених до майбутньої діяльності інженера-електрика.

Методичні рекомендації орієнтовані на реалізацію компетентнісного підходу в освіті та сприяють розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей, професійної відповідальності, навичок командної роботи, самоосвіти й безперервного професійного розвитку. Значна увага приділяється використанню цифрових освітніх платформ, електронних нормативно-правових ресурсів, інтерактивних навчальних матеріалів і

сучасних інформаційних технологій, що забезпечують ефективність освітнього процесу.

Опрацювання матеріалів дисципліни сприятиме формуванню у майбутніх фахівців системного розуміння питань безпеки життєдіяльності, здатності прогнозувати й оцінювати ризики, забезпечувати безпечне функціонування електротехнічних систем, організовувати заходи щодо захисту працівників і населення, діяти в умовах надзвичайних ситуацій та здійснювати професійну діяльність відповідно до вимог чинного законодавства України, міжнародних стандартів безпеки й принципів сталого розвитку.

Особливого значення набуває формування у здобувачів вищої освіти культури безпеки, яка передбачає свідоме ставлення до збереження власного життя і здоров'я, відповідальність за безпеку колег, персоналу та населення, а також готовність діяти в умовах виробничих ризиків і надзвичайних ситуацій. Майбутні фахівці спеціальності G3 «Електрична інженерія» у професійній діяльності здійснюватимуть проєктування, монтаж, експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт електротехнічних систем, електроустановок і електрообладнання, тому повинні володіти знаннями щодо ідентифікації небезпечних і шкідливих виробничих факторів, організації безпечних умов праці, забезпечення електро-, пожежної та техногенної безпеки, управління професійними ризиками, а також організації заходів цивільного захисту відповідно до вимог чинного законодавства. Методичні рекомендації сприяють формуванню зазначених компетентностей шляхом поєднання теоретичних положень із практичними прикладами, ситуаційними завданнями, виробничими кейсами та практико-орієнтованими вправами, максимально наближеними до майбутньої професійної діяльності інженера-електрика.

Важливою метою методичних рекомендацій є розвиток у здобувачів вищої освіти навичок ідентифікації небезпечних і шкідливих виробничих факторів, оцінювання професійних ризиків та прийняття обґрунтованих інженерних рішень щодо запобігання аваріям, виробничому травматизму й іншим небезпечним подіям. У процесі вивчення дисципліни здобувачі освіти опановують принципи безпечної експлуатації електроустановок, електротехнічного обладнання та енергетичних систем, вивчають вимоги електричної, пожежної й техногенної безпеки, а також порядок дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій природного, техногенного, соціального та воєнного характеру. Особлива увага приділяється формуванню практичних умінь безпечної організації робіт в електроустановках, застосування засобів індивідуального та колективного захисту, дотримання вимог нормативно-правових актів у сфері безпеки життєдіяльності та цивільного захисту. Здобувачі повинні вміти правильно діяти під час пожежі, ураження електричним струмом, аварій на енергетичних об'єктах, повітряної тривоги та інших небезпечних подій, а також надавати домедичну допомогу постраждалим до прибуття екстрених служб.

Особливої актуальності дисципліна набуває в умовах сучасних викликів, пов'язаних із воєнним станом в Україні, функціонуванням об'єктів критичної енергетичної інфраструктури та зростанням ризиків виникнення техногенних аварій. Тому методичні рекомендації спрямовані на формування у майбутніх фахівців з електричної інженерії знань щодо організації цивільного захисту, забезпечення безпеки персоналу під час експлуатації електротехнічних об'єктів, дій у разі аварій на енергетичних підприємствах, пожеж, відключень електропостачання, ракетних обстрілів, повітряної тривоги та інших надзвичайних ситуацій воєнного, природного й техногенного характеру. Опанування цих знань і практичних навичок сприяє підвищенню готовності здобувачів освіти до професійної діяльності в умовах підвищених ризиків, забезпечує здатність приймати обґрунтовані інженерні рішення щодо захисту життя і здоров'я людей, збереження обладнання та безперервності функціонування електротехнічних систем, а також сприяє формуванню психологічної стійкості, професійної відповідальності й культури безпеки.

Методичні рекомендації мають на меті сприяти розвитку навичок самостійного навчання, пошуку та аналізу інформації, роботи з нормативно-правовими документами у сфері безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту. Це є важливою складовою професійної підготовки сучасного фахівця, який повинен постійно удосконалювати свої знання та адаптуватися до змін у законодавстві та суспільстві.

Методичні рекомендації, розроблені відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності», є комплексним навчально-методичним документом, який поєднує теоретичні, практичні та організаційні аспекти навчання. Їх використання сприяє якісній підготовці здобувачів вищої освіти, формуванню професійних компетентностей і розвитку готовності до забезпечення безпеки людини в різних сферах життєдіяльності.

Включають у себе головні структурні частини, які забезпечують ефективну організацію навчального процесу та створюють необхідні умови для якісного засвоєння студентами навчального матеріалу. Їх зміст спрямований на формування у здобувачів вищої освіти системних знань щодо безпеки людини, розвитку практичних навичок безпечної поведінки та підготовки до професійної діяльності в умовах потенційних ризиків і небезпек.

Методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань студентів містять пояснення стосовно опрацювання теоретичного матеріалу, підготовки до практичних занять, виконання індивідуальних завдань, роботи з навчальною та науковою літературою, а також використання нормативно-правових документів у сфері безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту. Такі рекомендації сприяють розвитку навичок самостійного навчання та підвищують рівень відповідальності студентів за результати власної освітньої діяльності.

Суттєвою складовою методичних вказівок є тематика індивідуальних завдань та вимоги до їх виконання. У цьому розділі визначаються порядок

підготовки роботи, вимоги до її структури, оформлення, використання джерел інформації та формулювання висновків. Особлива увага приділяється розвитку аналітичних здібностей студентів, умінню оцінювати ризики, аналізувати небезпечні ситуації та пропонувати шляхи їх попередження.

Методичні рекомендації містять матеріали для контролю та самоконтролю знань. До них належать контрольні запитання, практичні завдання, тестові вправи та теми для самостійного опрацювання. Використання таких матеріалів дозволяє студентам оцінювати рівень власної підготовки, своєчасно виявляти прогалини у знаннях та підвищувати ефективність навчання.

Окремою частиною є перелік рекомендованих літературних джерел та нормативно-правових актів, необхідних для опанування дисципліни. Робота з ними забезпечує актуальність отриманих знань, формує навички пошуку професійної інформації та сприяє ознайомленню студентів із сучасними вимогами законодавства у сфері безпеки життєдіяльності.

Методичні рекомендації містять матеріали неформальної освіти, які спрямовані на розширення та поглиблення знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Безпека життєдіяльності». Включення елементів неформальної освіти до навчально-методичного забезпечення відповідає сучасним тенденціям розвитку вищої освіти та сприяє формуванню у студентів навичок безперервного навчання, саморозвитку та професійного вдосконалення. Такий підхід дозволяє поєднати традиційне академічне навчання з використанням сучасних освітніх ресурсів і практикоорієнтованих форм здобуття знань.

Матеріали неформальної освіти передбачають використання онлайн-курсів, освітніх платформ, вебінарів, відеолекцій, електронних навчальних ресурсів, тематичних тренінгів та інших сучасних джерел інформації, що допомагають студентам поглиблювати знання з питань безпеки життєдіяльності. Завдяки таким ресурсам здобувачі вищої освіти мають можливість самостійно вивчати актуальні питання безпеки, ознайомлюватися з новітніми підходами до управління ризиками та отримувати додатковий практичний досвід.

Використання матеріалів неформальної освіти сприяє підвищенню мотивації здобувачів вищої освіти до навчання, оскільки надає можливість самостійно обирати темп опрацювання матеріалу, поглиблювати знання та розвивати професійні компетентності відповідно до власних освітніх потреб і професійних інтересів. Особливої актуальності це набуває для майбутніх фахівців спеціальності G3 «Електрична інженерія», які повинні постійно оновлювати свої знання з огляду на стрімкий розвиток електротехнічних технологій, автоматизації, цифровізації енергетики, відновлюваних джерел енергії, систем керування та вимог щодо безпечної експлуатації електроустановок. Залучення ресурсів неформальної освіти сприяє формуванню навичок безперервного професійного розвитку, критичного мислення, самостійного пошуку й аналізу інформації, а також готовності

впроваджувати сучасні інженерні рішення, цифрові технології та міжнародні стандарти безпеки у професійній діяльності.

Важливою перевагою матеріалів неформальної освіти є їх практична спрямованість. Значна частина запропонованих ресурсів містить приклади реальних ситуацій, практичні кейси, алгоритми дій у надзвичайних ситуаціях, навчальні відеоматеріали та інтерактивні завдання. Це дозволяє студентам не лише засвоювати теоретичні положення, а й формувати практичні навички, необхідні для забезпечення безпеки життєдіяльності та ефективного реагування на потенційні загрози.

Включення до методичних рекомендацій матеріалів неформальної освіти також сприяє розвитку інформаційної компетентності здобувачів освіти. У процесі роботи з додатковими електронними ресурсами студенти набувають досвіду пошуку, аналізу та критичної оцінки інформації, що є важливою складовою професійної підготовки сучасного фахівця. Такі навички дозволяють оперативно оновлювати знання та адаптуватися до нових вимог професійного середовища.

Матеріали неформальної освіти, включені до методичних вказівок з дисципліни «Безпека життєдіяльності», доповнюють основний навчальний зміст, сприяють поглибленню професійних знань, розвитку практичних умінь та формуванню готовності до безперервного професійного навчання. Їх використання підвищує якість освітнього процесу та забезпечує більш ефективну підготовку майбутніх фахівців до діяльності в умовах сучасних викликів і ризиків.

Основні цілі індивідуальних завдань з дисципліни «Безпека життєдіяльності» для здобувачів вищої освіти спеціальності G3 «Електрична інженерія»:

- поглиблення теоретичних знань із безпеки життєдіяльності, охорони праці, цивільного захисту, електробезпеки та техногенної безпеки;
- формування навичок виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів, оцінювання професійних ризиків та розроблення заходів щодо їх мінімізації;
- набуття практичних умінь аналізувати виробничі ситуації, пов'язані з експлуатацією електроустановок, електротехнічного обладнання та енергетичних систем;
- розвиток здатності приймати обґрунтовані інженерні рішення щодо забезпечення безпечної експлуатації електрообладнання, запобігання аваріям, пожежам і нещасним випадкам;
- формування вмінь застосовувати вимоги чинного законодавства, нормативно-правових актів і стандартів у сфері безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту;
- удосконалення навичок самостійного пошуку, аналізу та критичного опрацювання наукової, технічної й нормативної інформації;

- розвиток дослідницьких, аналітичних і комунікативних компетентностей під час виконання індивідуальних завдань, підготовки презентацій та захисту результатів роботи;

- формування готовності до професійної діяльності в умовах виробничих, техногенних і воєнних ризиків, а також здатності ефективно діяти у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

Виконання індивідуальних завдань самопідготовки з безпеки життєдіяльності сприяє всебічній підготовці майбутніх фахівців, які здатні забезпечити безпеку в повсякденній житті та в умовах надзвичайних ситуацій.

Методичні рекомендації структуровано відповідно до змісту навчальної дисципліни та містять тематику і методичні вказівки до виконання практичних робіт, питання для самоконтролю, тестові завдання, ситуаційні задачі та практикоорієнтовані кейси, спрямовані на розвиток навичок аналізу небезпек, оцінювання ризиків і прийняття обґрунтованих рішень у сфері безпеки життєдіяльності. Видання також включає завдання для самостійної роботи, перелік рекомендованої основної та додаткової літератури, нормативно-правових актів, електронних інформаційних ресурсів, критерії оцінювання результатів навчання, а також рекомендації щодо використання електронного навчального курсу в системі Moodle, інтерактивних онлайн-тестів, мультимедійних презентацій, навчальних відеоматеріалів, цифрових освітніх платформ і сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Запропонована структура сприяє системному опануванню навчального матеріалу, розвитку професійних компетентностей майбутніх фахівців з електричної інженерії, формуванню культури безпеки, відповідального ставлення до професійної діяльності, готовності до безперервного професійного розвитку та ефективних дій в умовах виробничих ризиків і надзвичайних ситуацій.

1. Мета та завдання вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Навчальна дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системи знань щодо збереження життя, здоров'я та працездатності людини в умовах впливу природних, техногенних, соціальних і воєнних загроз. Тому робочою програмою дисципліни «Безпека життєдіяльності» для здобувачів вищої освіти спеціальності G3 «Електрична інженерія» передбачено вивчення теоретичних засад безпеки життєдіяльності, закономірностей виникнення небезпек і методів управління ризиками, принципів забезпечення безпечної експлуатації електроустановок, електротехнічного обладнання та енергетичних систем, а також способів запобігання небезпечним ситуаціям у побутовій, виробничій та професійній діяльності. Особлива увага приділяється питанням електробезпеки, пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту, безпечної організації праці,

формуванню навичок дій у надзвичайних ситуаціях і прийнятті обґрунтованих інженерних рішень відповідно до сучасних вимог професійної діяльності.

У процесі вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти опановують питання ідентифікації небезпечних і шкідливих факторів середовища, оцінювання ризиків для життя та здоров'я людини, організації безпечної поведінки в різних життєвих ситуаціях, а також набувають знань щодо дій населення в умовах надзвичайних ситуацій. Значна увага приділяється вивченню основ цивільного захисту, правил поведінки під час виникнення пожеж, аварій, стихійних лих, надзвичайних ситуацій воєнного характеру та інших небезпечних подій.

Навчальною програмою передбачено проведення лекційних та практичних занять, під час яких здобувачі вищої освіти поглиблюють теоретичні знання та формують практичні навички щодо забезпечення особистої безпеки, надання домедичної допомоги потерпілим, використання засобів особистого захисту та організації безпечного освітнього середовища.

Важливою складовою освітнього процесу є самостійна робота студентів. Вона забезпечує якісне засвоєння навчального матеріалу, розвиток професійних компетентностей та формування культури безпеки. Вона сприяє підготовці майбутніх фахівців до ефективної діяльності в умовах потенційних небезпек, формує здатність до самостійного прийняття рішень і забезпечує готовність до безперервного професійного вдосконалення.

Самостійна робота забезпечує поглиблення, систематизацію та закріплення знань, отриманих під час аудиторних занять. У сучасних умовах розвитку вищої освіти вона розглядається як один із провідних засобів формування професійної компетентності майбутніх фахівців, розвитку їхньої пізнавальної активності, відповідальності та здатності до безперервного самонавчання. Особливого значення вона набуває під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності», оскільки значна частина навчального матеріалу потребує самостійного опрацювання, аналізу нормативно-правових документів, вивчення практичних ситуацій та вироблення навичок прийняття рішень у разі виникнення небезпечних і надзвичайних ситуацій.

Самостійна робота сприяє розвитку у студентів умінь працювати з різними джерелами інформації, критично оцінювати отримані відомості та застосовувати їх для вирішення навчальних і професійних завдань. У процесі її виконання здобувачі освіти опрацьовують навчальну та наукову літературу, ознайомлюються з чинним законодавством у сфері безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту, аналізують сучасні загрози для життя і здоров'я людини та шляхи їх попередження. Така діяльність формує навички самостійного пошуку знань, що є необхідною умовою професійного розвитку майбутнього педагога.

Під час самостійної роботи студенти поглиблюють знання щодо основних принципів забезпечення безпеки людини в побуті, освітньому середовищі та

професійній діяльності. Особлива увага приділяється вивченню питань оцінювання ризиків, прогнозування можливих небезпек та розроблення заходів щодо їх мінімізації.

Самостійне виконання навчальних завдань сприяє розвитку аналітичного мислення, уміння узагальнювати інформацію та приймати обґрунтовані рішення. У процесі підготовки до практичних занять студенти навчаються застосовувати теоретичні знання до реальних життєвих ситуацій, що дозволяє підвищити рівень їхньої готовності до дій у складних та небезпечних умовах. Важливим результатом такої роботи є формування навичок прогнозування наслідків небезпечних подій і вибору найбільш ефективних способів захисту життя та здоров'я людини.

Значення самостійної роботи особливо зростає в умовах сучасних викликів, пов'язаних із воєнним станом, техногенними ризиками та іншими надзвичайними ситуаціями. Самостійне вивчення рекомендацій щодо дій під час повітряної тривоги, евакуації населення, використання засобів індивідуального захисту та надання домедичної допомоги сприяє підвищенню рівня особистої безпеки студентів і формуванню відповідального ставлення до захисту оточуючих.

Виконання індивідуальних завдань із самостійної підготовки з дисципліни «Безпека життєдіяльності» є важливою складовою освітнього процесу та спрямоване на поглиблення теоретичних знань, розвиток практичних умінь і формування професійних компетентностей здобувачів вищої освіти спеціальності G3 «Електрична інженерія». Виконання таких завдань сприяє формуванню здатності аналізувати небезпечні та шкідливі виробничі фактори, оцінювати професійні ризики, приймати обґрунтовані інженерні рішення щодо забезпечення безпечної експлуатації електроустановок, електротехнічного обладнання та енергетичних систем, а також ефективно діяти в умовах надзвичайних ситуацій природного, техногенного, соціального і воєнного характеру. Індивідуальна робота розвиває навички самостійного пошуку, аналізу й узагальнення науково-технічної інформації, застосування вимог нормативно-правових актів у сфері безпеки життєдіяльності, електробезпеки, пожежної безпеки та цивільного захисту, що є необхідною складовою професійної діяльності сучасного інженера-електрика.

Індивідуальна робота дозволяє студентам більш детально опрацювати окремі теми навчальної дисципліни, самостійно проаналізувати актуальні проблеми безпеки життєдіяльності та виробити навички застосування отриманих знань у реальних життєвих і професійних ситуаціях. Воно забезпечує поглиблення знань, розвиток самостійності, формування професійного мислення та готовності до ефективного виконання професійних обов'язків у сфері забезпечення безпеки людини та освітнього середовища.

Під час виконання індивідуального завдання студент повинен продемонструвати вміння працювати з науковою, навчальною та нормативно-правовою літературою, аналізувати інформацію, узагальнювати

результати дослідження та формулювати обґрунтовані висновки. Особлива увага приділяється розвитку навичок самостійного пошуку інформаційних джерел, критичної оцінки отриманих даних та використання сучасних підходів до забезпечення безпеки людини в різних сферах життєдіяльності. Такий підхід сприяє формуванню у майбутніх фахівців здатності до безперервного професійного саморозвитку та вдосконалення власних компетентностей.

Тематика індивідуальних завдань охоплює широкий спектр питань, пов'язаних із безпекою життєдіяльності людини, охороною праці, цивільним захистом населення та діями в умовах надзвичайних ситуацій. Під час виконання роботи студент може досліджувати причини виникнення небезпечних ситуацій, аналізувати фактори ризику, оцінювати можливі наслідки впливу небезпечних чинників на людину та пропонувати заходи щодо їх попередження або мінімізації. Предметом дослідження можуть бути питання безпечної поведінки в умовах воєнного стану, організації евакуаційних заходів, надання домедичної допомоги або забезпечення безпеки освітнього середовища.

Виконання індивідуального завдання передбачає дотримання принципів академічної доброчесності, самостійність у підготовці матеріалів та відповідальне ставлення до результатів власної роботи. Студент повинен не лише відтворювати інформацію з літературних джерел, а й здійснювати її аналіз, порівняння та узагальнення. Важливим результатом роботи є формування власного бачення досліджуваної проблеми та здатності обґрунтовувати запропоновані рішення з урахуванням сучасних вимог безпеки.

Під час виконання індивідуального завдання здобувач вищої освіти вдосконалює навички логічного й критичного мислення, роботи з нормативно-правовими документами та технічною документацією, пошуку й аналізу науково-технічної інформації, підготовки аналітичних матеріалів і професійного викладу результатів досліджень. Це має важливе значення для майбутніх фахівців спеціальності G3 «Електрична інженерія», професійна діяльність яких пов'язана з проектуванням, експлуатацією, технічним обслуговуванням і ремонтом електротехнічних систем, електроустановок та енергетичного обладнання. Виконання індивідуальних завдань сприяє формуванню здатності аналізувати виробничі ризики, приймати обґрунтовані інженерні рішення щодо забезпечення електричної, пожежної та техногенної безпеки, дотримуватися вимог чинного законодавства і нормативних документів у сфері безпеки життєдіяльності та ефективно застосовувати набуті знання під час розв'язання професійних завдань.

Особливої актуальності індивідуальні завдання набувають в умовах сучасних суспільних викликів, пов'язаних із техногенними ризиками, природними небезпеками та воєнними загрозами. Самостійне вивчення відповідних тем дозволяє студентам підвищити рівень особистої безпеки,

розвинути готовність до дій у кризових ситуаціях та сформувати навички прийняття ефективних рішень в умовах невизначеності. Отримані знання та практичні вміння можуть бути використані як у повсякденному житті, так і в майбутній професійній діяльності.

Основною метою дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо створення та підтримання безпечних умов життєдіяльності людини, збереження її життя, здоров'я та працездатності, а також підготовка до попередження небезпек і захисту від їх негативних наслідків. Досягнення цієї мети передбачає засвоєння теоретичних основ безпеки життєдіяльності, ознайомлення з сучасними підходами до управління ризиками та набуття практичних навичок безпечної поведінки у повсякденному житті, освітній та професійній діяльності.

Вивчення дисципліни забезпечує ознайомлення студентів із закономірностями виникнення небезпек різного походження, їх впливом на людину та суспільство, а також із засобами та методами запобігання негативним наслідкам небезпечних подій. Особлива увага приділяється питанням ідентифікації небезпечних і шкідливих факторів навколишнього середовища, оцінюванню ризиків та вибору ефективних способів захисту людини. У процесі навчання студенти вчать аналізувати причини виникнення небезпечних ситуацій, прогнозувати можливі наслідки їх розвитку та приймати обґрунтовані рішення щодо забезпечення безпеки.

Завдання вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти системи знань, умінь і навичок, необхідних для забезпечення безпечних умов життєдіяльності людини в повсякденному житті, освітній та професійній діяльності.

Дисципліна спрямована на засвоєння теоретичних основ безпеки, вивчення закономірностей виникнення небезпек та оволодіння сучасними методами їх попередження і мінімізації негативних наслідків для життя, здоров'я та працездатності людини. Вона ставить за мету ознайомлення студентів із сучасними природними, техногенними, соціальними та воєнними загрозами, їх впливом на людину та суспільство. Особлива увага приділяється вивченню причин виникнення надзвичайних ситуацій, механізмів їх розвитку та способів захисту населення від їх негативних наслідків. Здобувачі вищої освіти повинні оволодіти знаннями щодо правил поведінки під час пожеж, аварій, стихійних лих, воєнних загроз та інших небезпечних подій.

Важливим завданням дисципліни є формування у студентів культури безпеки, яка передбачає усвідомлене ставлення до власного життя і здоров'я, відповідальність за безпеку оточуючих людей та готовність діяти в умовах ризику. У процесі навчання здобувачі освіти повинні навчитися визначати потенційно небезпечні фактори навколишнього середовища, оцінювати рівень ризику та приймати обґрунтовані рішення щодо запобігання небезпечним ситуаціям.

Одним із важливих завдань дисципліни є формування практичних навичок безпечної поведінки та ефективних дій у надзвичайних ситуаціях. Студенти навчаються застосовувати засоби індивідуального захисту, організовувати евакуаційні заходи, діяти відповідно до сигналів оповіщення цивільного захисту та надавати домедичну допомогу постраждалим. Такі знання та вміння є необхідними для збереження життя і здоров'я як власного, так і інших людей.

Для майбутніх фахівців спеціальності G3 «Електрична інженерія» особливого значення набуває формування компетентностей щодо забезпечення безпечної експлуатації електротехнічних систем, електроустановок та енергетичного обладнання, організації безпечних умов праці й управління професійними ризиками. У процесі вивчення дисципліни здобувачі освіти набувають знань про вимоги електричної, пожежної та техногенної безпеки, принципи організації цивільного захисту, методи профілактики виробничого травматизму, а також порядок дій під час виникнення аварій і надзвичайних ситуацій на виробничих та енергетичних об'єктах. Це дає змогу майбутнім інженерам ефективно виконувати професійні обов'язки, забезпечувати безпечну експлуатацію обладнання, захищати життя і здоров'я працівників, мінімізувати виробничі ризики та приймати обґрунтовані технічні рішення відповідно до вимог чинного законодавства і сучасних стандартів безпеки.

Об'єктом дисципліни «Безпека життєдіяльності» є життєдіяльність людини в умовах взаємодії з навколишнім природним, виробничим, соціальним і побутовим середовищем, у процесі якої можуть виникати небезпечні та шкідливі фактори, що впливають на життя, здоров'я, працездатність і добробут людини. Дисципліна досліджує закономірності виникнення небезпек, особливості їх впливу на людину та суспільство, а також шляхи забезпечення безпечних умов існування і діяльності особистості.

Предметом дисципліни «Безпека життєдіяльності» є закономірності виникнення небезпек, їх вплив на людину та суспільство, а також методи, засоби і способи забезпечення безпечних умов життєдіяльності. Предмет дисципліни охоплює вивчення небезпечних і шкідливих факторів природного, техногенного, соціального та воєнного характеру, механізмів їх дії на організм людини, принципів оцінювання ризиків та розроблення заходів щодо їх попередження і мінімізації негативних наслідків.

2. Компетентності та результати навчання з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» спрямоване на формування у здобувачів вищої освіти спеціальності G3 «Електрична інженерія» комплексу загальних і професійних компетентностей, необхідних для забезпечення безпечної життєдіяльності людини, безпечної організації виробничих процесів та ефективного виконання професійної діяльності в

електроенергетичній галузі. У процесі навчання здобувачі освіти набувають здатності ідентифікувати небезпечні та шкідливі виробничі фактори, аналізувати джерела небезпек під час експлуатації електроустановок, електротехнічного обладнання й енергетичних систем, оцінювати професійні ризики, прогнозувати можливі наслідки аварійних ситуацій та розробляти організаційні й технічні заходи щодо їх попередження або мінімізації. Особлива увага приділяється формуванню компетентностей із забезпечення електричної, пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту, безпечної організації праці, а також готовності до прийняття обґрунтованих інженерних рішень у штатних і надзвичайних виробничих ситуаціях.

Важливим результатом вивчення дисципліни є формування культури безпеки, відповідального ставлення до збереження життя і здоров'я людини, усвідомлення особистої відповідальності за безпеку власної діяльності та безпеку оточуючих. Здобувачі освіти навчаються застосовувати сучасні підходи до управління ризиками, приймати обґрунтовані рішення в умовах потенційних небезпек та діяти відповідно до вимог чинного законодавства у сфері безпеки життєдіяльності та цивільного захисту.

У результаті опанування дисципліни студенти повинні знати основні поняття, принципи та законодавчі засади безпеки життєдіяльності, класифікацію небезпек та ризиків, особливості впливу небезпечних і шкідливих факторів на організм людини, порядок організації заходів цивільного захисту та правила поведінки в надзвичайних ситуаціях природного, техногенного, соціального і воєнного характеру. Вони повинні володіти знаннями щодо організації безпечного освітнього середовища, профілактики травматизму та забезпечення безпеки учасників освітнього процесу.

Після завершення вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні вміти ідентифікувати небезпеки, оцінювати рівень ризику, прогнозувати можливі наслідки небезпечних подій та обирати ефективні способи захисту людини. Важливим результатом навчання є здатність діяти в умовах надзвичайних ситуацій, організовувати евакуаційні заходи, користуватися засобами індивідуального захисту та надавати домедичну допомогу постраждалим до прибуття медичних працівників.

Особливе значення для майбутніх фахівців спеціальності G3 «Електрична інженерія» має набуття компетентностей щодо забезпечення безпечної експлуатації електротехнічного обладнання, електроустановок та енергетичних систем, організації безпечних умов праці, управління професійними ризиками й дотримання вимог охорони праці, електробезпеки, пожежної безпеки та цивільного захисту. Здобувачі вищої освіти повинні бути готовими здійснювати професійну діяльність з урахуванням сучасних вимог безпеки, застосовувати ризик-орієнтований підхід під час виконання виробничих завдань, впроваджувати організаційні та технічні заходи щодо запобігання аваріям, виробничому травматизму й надзвичайним ситуаціям, а також забезпечувати захист життя і здоров'я працівників, безпечне

функціонування електротехнічних об'єктів та дотримання вимог чинного законодавства і галузевих стандартів у сфері безпеки.

Результатами навчання є розвиток навичок самостійного пошуку та аналізу інформації, роботи з нормативно-правовими документами, використання сучасних інформаційних ресурсів для підвищення рівня знань у сфері безпеки життєдіяльності. Студенти набувають здатності критично мислити, оцінювати ризики та приймати ефективні рішення в нестандартних ситуаціях, що є важливою складовою професійної компетентності сучасного фахівця.

Сформовані під час вивчення дисципліни компетентності та досягнуті результати навчання забезпечують готовність майбутніх фахівців спеціальності ГЗ «Електрична інженерія» до безпечної професійної діяльності, експлуатації, технічного обслуговування й ремонту електротехнічних систем, електроустановок та енергетичного обладнання відповідно до вимог охорони праці, електробезпеки, пожежної безпеки та цивільного захисту. Набуті знання, уміння і практичні навички сприяють формуванню здатності оцінювати професійні ризики, приймати обґрунтовані інженерні рішення, ефективно реагувати на аварійні та надзвичайні ситуації, забезпечувати захист життя і здоров'я людей, безпечне функціонування виробничих об'єктів і критичної енергетичної інфраструктури, а також відповідально здійснювати професійну діяльність в умовах сучасних техногенних і воєнних викликів.

3. Структура навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності»

3.1. Структурно-логічна схема вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності»

В структурно-логічній схемі навчання нормативна дисципліна «Безпека життєдіяльності» вивчається на етапі підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» після вивчення ними дисципліни «Безпека життєдіяльності» та основних дисциплін професійно-орієнтованого циклу, коли майбутні фахівці мають достатнє уявлення щодо умов їхньої майбутньої професійної діяльності. Це забезпечує можливість викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності» з урахуванням професійної орієнтації студентів.

При викладенні навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності» застосовується модульна система організації освітнього процесу як одна з найбільш передових і сучасних технологій навчання. Згідно з такою системою загальна кількість навчального матеріалу дисципліни, що підлягає вивченню, поділена на окремі модулі, кожний з яких являє собою коло взаємозв'язаних між собою тем. Задля сумісності з традиційною системою організації освітнього процесу прийнята така розбивка на модулі, при якій кожний з них в більшій своїй частині збігається з розділами типової програми дисципліни, рекомендованої Міністерством освіти і науки України. Кожний модуль детальніше розбивається на заняття (лекція, практичні заняття, самостійна підготовка).

Кожне заняття включає в себе декілька ключових питань схожої тематики, що підлягають детальному вивченню. Для зручності пошуку вони мають посилання на відповідні літературні джерела.

Зміст лекцій, практичних занять, завдання на самопідготовку враховують зміни у законодавстві України з питань безпеки життєдіяльності та цивільного захисту, охорони праці, безпеки та гігієни праці, вимоги вказівок та рекомендацій Міністерства освіти і науки України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), Державної служби України з питань праці, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Пенсійного фонду України, Південного міжрегіонального управління Державної служби України з питань праці, Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Миколаївській області, Управління з питань цивільного захисту Миколаївської обласної державної адміністрації, Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної державної адміністрації, Управління з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення Миколаївської міської ради.

3.2 Перелік та короткий зміст лекцій

Змістовий модуль № 1.

Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності та надзвичайних ситуацій

Тема № 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності.

Безпека життєдіяльності як категорія. Складові галузі дисципліни «Безпека життєдіяльності» та її світоглядно-професійний характер. Поняття про діяльність людини в життєвому середовищі. Визначення безпеки, небезпеки, безпеки людини, безпеки життєдіяльності, загрози, надзвичайної ситуації. Небезпека для людини та її відчуття. Ідентифікація небезпек. Аксиоми безпеки життєдіяльності. Головний методологічний принцип безпеки життєдіяльності.

Системний аналіз у безпеці життєдіяльності. Поняття системного аналізу. Три стадії вивчення ризику. Дерево відмов: визначення, мета використання. 5 етапів побудови дерева відмов. Умовні позначення елементів для побудови дерева відмов. Прийоми аналізу ризику: аналіз видів відмов і наслідків; аналіз критичності. Порівняльні дані різних методів аналізу: попередній аналіз небезпек; аналіз за допомогою дерева відмов; аналіз видів відмов і наслідків; аналіз критичності.

Ключові слова: безпека, середовище, життя, діяльність.

Keywords: safety, environment, life, activity.

Тема № 2. Класифікація надзвичайних ситуацій.

Класифікація надзвичайних ситуацій за їх рівнями та залежно від характеру походження подій. Класифікація надзвичайних ситуацій за їх рівнями, ПКМУ № 368 від 24.03.2004 р. «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями». Об'єкти класифікації. Критерії визначення рівня надзвичайної

ситуації. Класифікація надзвичайних ситуацій залежно від обсягів заподіяних наслідків, технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для їх ліквідації. Національний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій» від 01.01. 2011 р., наказ № 457 Держстандарту України від 11.10.2010 р. Види надзвичайних ситуацій, залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій. Структура класифікатора.

Алгоритм класифікації надзвичайної ситуації. Етапи алгоритму класифікації надзвичайної ситуації.

Ключові слова: класифікація, надзвичайні ситуації, наслідки, технічні та матеріальні ресурси, класифікатор, природа виникнення події, алгоритм.

Keywords: classification, emergencies, consequences, technical and material resources, classifier, nature of event origin, algorithm.

Тема № 3. Загальні поняття про небезпеки у сучасних умовах.

Загальна характеристика небезпек. Чинники, що спричиняють виникнення небезпек та посилюють їх негативні наслідки. Класифікація небезпек залежно від виду, масштабу та наслідків. Загальні закономірності небезпек. Кратка характеристика небезпек.

Загальні поняття про глобальні соціальні проблеми людства. Глобальні проблеми людства, як комплекс проблем і ситуацій. Провідні вчені, які вивчали гострі глобальні проблеми. Поняття глобалістики. Джерела виникнення глобальних проблем. Групи глобальних проблем людства.

Ключові слова: характеристика небезпек, виникнення небезпек, класифікація, глобальні проблеми, глобалістика, джерела виникнення.

Key words: characterization of hazards, occurrence of hazards, classification, global problems, globalism, sources of occurrence.

Змістовий модуль № 2.

Небезпеки у середовищі існування людини

Тема № 4. Небезпеки природного середовища та їх наслідки.

Небезпечні метеорологічні явища. Визначення та види небезпечних метеорологічних процесів і явищ. Кратка характеристика видів небезпечних метеорологічних процесів і явищ.

Небезпечні геологічні процеси і явища. Визначення та види небезпечних геологічних процесів і явищ. Кратка характеристика видів небезпечних геологічних процесів і явищ.

Небезпечні гідрологічні процеси і явища. Визначення та види небезпечних гідрологічних процесів і явищ. Кратка характеристика видів небезпечних гідрологічних процесів і явищ.

Біологічні небезпеки. Визначення та види небезпечних біологічних небезпек. Кратка характеристика видів небезпечних біологічних небезпек.

Епідемія коронавірусної хвороби. Історія взаємодії людства та навколишнього середовища. Пандемії - один з незмінних супутників існування людства. Коронавірус 2019 року. Заходи спрямовані на протидію

поширенню коронавірусної інфекції. Нові види та штампи коронавірусу. Запобігання поширенню інфекції, захисту здоров'я людини. Правила самоізоляції та догляд за хворими.

Фактори природних пожеж. Визначення та види природних пожеж. Кратка характеристика видів природних пожеж.

Ключові слова: процеси і явища, види небезпек, гідрологічні процеси, біологічні небезпеки, геологічні процеси, епідемія коронавірусної хвороби, природні пожежі, негативні наслідки.

Keywords: processes and phenomena, types of hazards, hydrological processes, biological hazards, geological processes, epidemic of the coronavirus disease, natural fires, negative consequences.

Тема № 5. Техногенні та воєнні небезпеки та їх наслідки.

Техногенні аварії. Аварії з викидом небезпечних хімічних речовин: причини аварій, групи аварій, наслідки.

Аварії з викидом радіоактивних речовин. Основні вражаючі фактори аварій, наслідки аварій. Іонізуюче випромінювання, його характеристика. Заходи по зниженню впливу іонізуючого випромінювання.

Аварії на транспорті: причини, наслідки. Техногенні катастрофи та їх наслідки. Фактори техногенних пожеж. Воєнні небезпеки та їх наслідки.

Ключові слова: техногенні аварії, класифікація, причини аварій, групи аварій, наслідки, вражаючі фактори, техносфера.

Key words: man-made accidents, classification, causes of accidents, groups of accidents, consequences, impressive factors, technosphere.

Тема № 6. Соціальні небезпеки та їх наслідки.

Поняття про глобальні соціальні проблеми людства. Глобальні проблеми людства, як комплекс проблем і ситуацій. Провідні вчені, які вивчали гострі глобальні проблеми. Поняття глобалістики. Джерела виникнення глобальних проблем. Групи глобальних проблем людства.

Соціальні проблеми, що стосуються взаємовідносин усередині людської спільноти. Проблема збереження миру й відвернення загрози світової війни: основні причини воєн. Подолання економічної відсталості бідних країн: аспекти відсталості країн, що розвиваються; причини відсталості; фактори розвитку країн. Ліквідація соціально-небезпечних хвороб: соціально-небезпечні хвороби – туберкульоз, захворювання, що передаються статевим шляхом, алкогольна залежність, наркоманія.

Соціальні проблеми, які є результатом кризи взаємовідносин між суспільством і природою. Екологічні проблеми: групи екологічних проблем - пов'язаних зі станом атмосферного повітря, виснаження водних ресурсів, погіршення стану земельних ресурсів; шляхи вирішення екологічних проблем на національному рівні, на світовому рівні. Продовольча проблема: групи чинників, які впливають на глобальну продовольчу проблему; основні аспекти продовольчої проблеми; шляхи розв'язання продовольчої проблеми. Сировинна та енергетична проблеми: чинники споживання сировини та

енергоресурсів; необхідність переходу до раціонального використання природних ресурсів у виробничому процесі; розв'язання сировинної та енергетичної проблеми, розв'язання паливно-сировинної проблеми. Проблема освоєння Світового океану: джерела забруднення Світового океану, ліквідація збитків, завданих океану.

Ключові слова: соціальні проблеми, людська спільнота, економічна відсталість, соціально-небезпечні хвороби, криза взаємовідносин, шляхи розв'язання проблем.

Key words: social problems, human community, economic backwardness, socially dangerous diseases, relationship crisis, ways to solve problems.

Тема № 7. Теорія розвитку та припинення горіння.

Загальні поняття про основи теорії розвитку та припинення горіння. Поняття горіння. Ознаки горіння. Основні умови горіння. Горючі системи та їх характеристика. Негорючі, горючі, важкогорючі матеріали. Поняття пожежі, зони пожежі та їх характеристика. Характерні режими горіння. Стадії горіння. Початкові форми загоряння. Припинення процесу горіння, способи припинення процесу горіння.

Пожежа та небезпечні для людини її фактори. Класифікація пожеж залежно від агрегатного стану й особливостей горіння. Фактори пожежі, які створюють загрозу життю і здоров'ю людини, їх характеристика.

Ключові слова: розвиток та припинення горіння, ознаки горіння, умови горіння, горючі системи, режими горіння, припинення горіння.

Key words: development and cessation of combustion, signs of combustion, conditions of combustion, combustible systems, modes of combustion, cessation of combustion.

Змістовий модуль № 3.

Організаційно-правове забезпечення управління силами та засобами під час надзвичайних ситуацій

Тема № 8. Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку надзвичайних ситуацій.

Загальний аналіз ризику і проблем безпеки. Загальне поняття про безпеку. Ризик як кількісна характеристика оцінки ступеня безпеки. Класифікація ризику. Поняття абсолютної безпеки. Знехтуваний ризик. Прийнятний (допустимий) ризик. Ідентифікація небезпек. Квантифікація. Критерії для кількісного виміру безпеки. Індивідуальний та соціальний ризик.

Головні етапи кількісного аналізу та оцінки ризику. Методи дослідження та кількісної оцінки ризику: апіорні та емпіричні методи; об'єктивні та суб'єктивні методи; статистичний метод, метод експертних оцінок, метод використання аналогій, метод імітаційного моделювання, комбінований метод.

Оцінка ризику небезпек. Концепція оцінки ризику. Кількісне визначення рівня ризику. Головні елементи оцінки ризику. Етапи оцінки ризику. Категорії діяльності людини за рівнем ризику.

Управління ризиком. Визначення поняття «управління ризиком». Концепції аналізу ризиків. Властивості системи управління ризиком, вимоги до неї: системний характер управління ризиком; складність структури системи управління ризиком; висока результативність системи управління ризиком.

Ключові слова: аналіз ризику, ступінь небезпеки, ідентифікація небезпек, квантифікація, концепція оцінки ризику.

Key words: risk analysis, degree of danger, hazard identification, quantification, concept of risk assessment.

Тема № 9. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення у надзвичайних ситуаціях.

Правова система управління безпекою життєдіяльності. Що формує та забезпечує правова система. Правова основа законодавства щодо забезпечення безпеки життєдіяльності. Загальні закони України: Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я»; Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»; Закон України «Про системи громадського здоров'я»; Закон України «Про охорону атмосферного повітря»; Кодекс України про надра; Водний кодекс України; Земельний кодекс України; Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку»; Кодекс цивільного захисту України; Закон України «Про охорону праці». Спеціальні законодавчі акти: національні законодавчі акти; підзаконні нормативні акти України; державні міжгалузеві й галузеві нормативні акти; міжнародні договори та угоди.

Управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях. Що являє собою система управління безпекою життєдіяльності. Рівні система управління безпекою життєдіяльності в Україні. Національна Рада з питань безпечної життєдіяльності населення. Державний нагляд за додержанням законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці.

Керівництво та загальна структура єдиної державної системи цивільного захисту. Що таке цивільний захист? Закон України «Про основи національної безпеки України. Рада національної безпеки і оборони України та Кабінет Міністрів України як органи виконавчої влади у сфері цивільного захисту. Державна комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. Регіональні комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. Місцеві комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. Комісії з питань надзвичайних ситуацій на підприємстві. Забезпечення реалізації державної політики у сфері цивільного захисту. Єдина державна система цивільного захисту. Функціональна і територіальна підсистеми та їх ланки. Постійно діючі органи управління цивільного захисту. Режими функціонування єдиної державної системи цивільного захисту.

Ключові слова: управління безпекою життєдіяльності, забезпечення безпеки, єдина державна система цивільного захисту, техногенно-екологічна безпека, режими функціонування.

Key words: life safety management, security, unified state system of civil protection, man-made and ecological safety, modes of operation.

Тема № 10. Управління силами та засобами об'єкта господарювання під час надзвичайних ситуацій.

Організація цивільного захисту на підприємстві. Об'єкт господарювання, як основна ланка в системі цивільного захисту держави. Відповідальність за організацію і стан цивільного захисту об'єкта. Органом управління цивільним захистом на об'єкті. Начальник штабу цивільного захисту об'єкта та його повноваження. Служби цивільного захисту об'єкта. Невоєнізовані формування цивільного захисту об'єкта.

Оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій. Головні і невід'ємні елементи всієї системи захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру: інформація, оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій. Загальнодержавна автоматизована система централізованого оповіщення. Територіальні автоматизовані системи централізованого оповіщення. Місцеві автоматизовані системи централізованого оповіщення. Спеціальні системи оповіщення. Локальні системи оповіщення. Об'єктові системи оповіщення.

Укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту та евакуаційні заходи. Основні способи захисту населення при загрозі виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій у мирний час. Захисні споруди: сховища, протирадіаційні укриття, швидкостпруджувані захисні споруди цивільного захисту. Захист людей від деяких факторів небезпеки, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, та дії засобів ураження в особливий період: споруди подвійного призначення, найпростіші укриття. Евакуації населення, матеріальних і культурних цінностей у мирний час та в особливий період на державному, регіональному, місцевому або об'єктовому рівнях. Види евакуації.

Організація аварійно-рятувальних і інших невідкладних робіт. Здійснення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Мета та склад аварійно-рятувальних робіт. Мета та склад невідкладних робіт.

Ключові слова: об'єкт господарювання, цивільний захист на підприємстві, орган управління, штаб цивільного захисту, невоєнізовані формування, укриття населення, евакуації населення.

Key words: object of business, civil protection at the enterprise, management body, headquarters of civil protection, non-military formations, shelter of the population, evacuation of the population.

4. Організація освітнього процесу з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

4.1. Порядок вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Положенням про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті та Робочою програмою з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності» освітньо-професійної програми «Електрична інженерія» для здобувачів вищої освіти спеціальності G3 «Електрична інженерія» першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форми здобуття вищої освіти передбачені такі основні види навчальної роботи:

- лекційні заняття;
- практичні заняття;
- індивідуальне навчальне заняття;
- консультація;
- факультативне заняття (за рахунок вільного часу здобувачів вищої освіти);
- екскурсія;
- самостійна робота (виконання індивідуальних завдань самопідготовки).

Лекційні заняття з дисципліни «Безпека життєдіяльності» займають провідне місце в освітньому процесі здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання. Це особливий вид освітнього процесу, коли упродовж усього навчального заняття викладач у концентрованій, логічно витриманій формі повідомляє слухачам новий або структурує вже відомий навчальний матеріал, а особи, які навчаються, його активно сприймають.

Лекції з дисципліни «Безпека життєдіяльності» розрізняються: за місцем в освітньому процесі (вступна, поточні, заключна); за способом проведення (інформаційні, проблемні, візуальні, бінарні, лекції-провокації, лекції-конференції, лекції-консультації, лекції-дискусії тощо).

Тематика лекцій визначається робочою програмою навчальної дисципліни, яка розробляється викладачем дисципліни «Безпека життєдіяльності» самостійно. Лектор повинен дотримуватися робочої програми навчальної дисципліни щодо тем лекцій, але не обмежуватися у питаннях трактування освітнього матеріалу, послідовності його викладення, формах і засобах донесення його до здобувачів вищої освіти.

Метою їх є:

- викладення основного навчального змісту дисципліни і націлювання на подальшу самостійну роботу;
- забезпечення засвоєння майбутніми фахівцями методологічних основ безпеки життєдіяльності, а також подальшого використання отриманих знань у практичній фаховій діяльності;
- підвищення ефективності усіх видів навчальних занять у закріпленні знань і прояві творчих здібностей студентів;

- активізація навчання на основі проблемного характеру викладення матеріалу і тісного зв'язку теорії з практикою;
- щільне ув'язування лекційного матеріалу з тим, що вивчається на практичних заняттях.

Практичні заняття з дисципліни «Безпека життєдіяльності» це вид навчального заняття, на якому викладач організовує детальний розгляд здобувачами вищої освіти окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання здобувачем вищої освіти відповідно до поставлених завдань. Перелік тем практичних занять визначається робочою програмою навчальної дисципліни. Проведення практичного заняття відбувається з використанням методичних матеріалів. Практичне заняття включає проведення попереднього контролю знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення, розв'язання завдань з їхнім обговоренням, розв'язання контрольних завдань, їхню перевірку, оцінювання. На практичних заняттях здобувачі вищої освіти доповідають та захищають індивідуальні завдання самопідготовки.

Метою практичних занять з дисципліни «Безпека життєдіяльності» є поглиблення теоретичних знань, формування практичних навичок та умінь, необхідних для забезпечення безпеки в різних сферах життя та діяльності.

Практичні заняття спрямовані на:

- поглиблення знань: розширення розуміння теоретичних питань безпеки життєдіяльності, вивчених на лекціях та самостійно;
- формування навичок: розвиток умінь та навичок оцінювати потенційні небезпеки, розробляти заходи захисту та надавати першу допомогу;
- застосування знань: закріплення теоретичних знань на практиці, зокрема, в умовах, наближених до реальних;
- розвиток відповідальності: виховання у здобувачів вищої освіти відповідального ставлення до власної безпеки та безпеки оточуючих;
- ознайомлення з нормативно-правовими документами: вивчення та застосування нормативно-правових актів у сфері безпеки;
- опанування методів захисту: набуття навичок використання засобів індивідуального та колективного захисту;
- підготовка до екстремальних ситуацій: формування умінь адекватно діяти в надзвичайних ситуаціях, зокрема під час ліквідації наслідків аварій та катастроф.

Практичні заняття є невід'ємною частиною освітнього процесу з безпеки життєдіяльності, що забезпечують формування компетентностей, необхідних для безпечної життєдіяльності у сучасному світі.

Індивідуальне навчальне заняття з дисципліни «Безпека життєдіяльності», це заняття, що проводиться з окремими здобувачами вищої освіти з метою підвищення рівня їхньої підготовки та розкриття індивідуальних творчих

здібностей. Індивідуальні навчальні заняття організовуються за окремим графіком і можуть охоплювати частину або повний обсяг занять з дисципліни «Безпека життєдіяльності». Проведення індивідуальних навчальних занять передбачає значно вищий, порівняно із іншими видами навчальних занять, обсяг самостійної роботи здобувача вищої освіти. Види, форми та методи проведення визначаються робочою програмою навчальної дисципліни.

Метою індивідуальних занять є:

- забезпечення персоналізованого підходу до навчання, враховуючи індивідуальні потреби, можливості та цілі кожного здобувача вищої освіти. Це дозволяє досягти більш ефективного засвоєння знань, розвитку певних навичок;
- допомога здобувачам вищої освіти у подоланні проблем та труднощів у навчанні, зокрема у засвоєнні певних тем або дисципліни в цілому;
- сприяння розвитку сильних сторін здобувачів вищої освіти, їх талантів та інтересів;
- створення сприятливої атмосфери та використання методів, що мотивують здобувачів вищої освіти до навчання;
- надання цілеспрямованої підготовки до конкретних випробувань (Всеукраїнських та Міжнародних конкурсів студентських наукових робіт тощо);
- врахування унікальних потреб та особливостей кожного здобувача вищої освіти для досягнення найкращих результатів;
- розвиток та корекція уваги, пам'яті, мислення та інших когнітивних функцій.

Консультація, це вид навчального заняття, на якому здобувач вищої освіти отримує від викладача пояснення окремих теоретичних положень чи аспектів їхнього практичного застосування, а також відповіді на конкретні запитання у межах навчальної дисципліни. Може бути індивідуальною або проводитися для групи здобувачів вищої освіти, залежно від того, чи викладач консультиє здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних із виконанням індивідуальних завдань, чи з теоретичних питань навчальної дисципліни. Час, відведений викладачу для проведення консультацій з навчальної дисципліни, визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

Метою консультації є:

- надати здобувачам вищої освіти допомогу в засвоєнні навчального матеріалу, усунути прогалини у знаннях;
- підготуватися до практичних занять та наявних форм перевірки та контролю знань;
- роз'яснення складних питань, надання додаткової інформації, підтримки та мотивації здобувачів вищої освіти;
- допомога здобувачам вищої освіти, які мають труднощі з певною темою або розділом навчального матеріалу;

- роз'яснення матеріалу, який буде перевірятися на контрольних заходах, поточного та підсумкового контролю знань;
- надання можливості здобувачам вищої освіти задати питання, завдання, захистити роботи, відпрацювати пропущені заняття тощо;
- надання додаткових пояснень та прикладів для кращого розуміння теми, модуля;
- ознайомлення здобувачів вищої освіти з матеріалом, який не входить до основної програми, але може бути корисним;
- створення позитивної атмосфери для навчання та надання здобувачам вищої освіти впевненості у своїх силах;
- навчання здобувачів вищої освіти ефективним методам самостійної роботи з навчальним матеріалом.

Консультації можуть проводитися як окремо, так і в групах, а також в різних формах, наприклад, у вигляді відповідей на питання, розв'язування завдань, обговорення проблемних питань тощо.

Факультативне заняття, це заняття, які спрямовані на розширення науково-теоретичних знань і практичних умінь шляхом: поглибленого вивчення навчальної дисципліни. Факультативні заняття є додатковою освітньою послугою, й не є обов'язковими для осіб, які навчаються. Факультативні заняття можуть бути направлені на опанування здобувачами вищої освіти додаткових навичок - hard skills, soft skills.

Метою факультативного заняття є:

- поглиблення знань, розвитку інтересів та здібностей здобувачів вищої освіти, прагненню до подальшого навчання;
- розширення знань з дисципліни або вивчення будь яких нових окремих тем дисципліни, що не входять до обов'язкової програми, розширюючи кругозір здобувачів вищої освіти;
- детальніше вивчення певних тем та модулів дисципліни, які цікавлять здобувачів вищої освіти;
- сприяння формуванню певних умінь та навичок, наприклад, комунікативних, творчих, дослідницьких тощо.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно обирати факультативи відповідно до своїх інтересів та потреб, що сприяє розвитку їхньої самостійності, здібностей та талантів. Загалом факультативні заняття є важливим елементом освітнього процесу, що дозволяє здобувачам вищої освіти отримати додаткові знання, розвинути свої здібності та підготуватися до майбутньої професійної діяльності з обраної галузі.

Екскурсія, це форма організації навчання, метою якої є спостереження та вивчення різних об'єктів і явищ дійсності.

Метою екскурсії є:

- розширення світогляду, отримання нових знань, а також емоційне збагачення та виховання;

- з'ясувати на практиці як реалізуються правила безпеки, які вони вивчали теоретично;

- формування у здобувачів вищої освіти, навичок та відповідального ставлення до безпеки, уважності, обережності;

- розвинення навичок аналізу небезпечних ситуацій та застосування відповідних заходів захисту;

- ознайомити здобувачів вищої освіти з потенційними небезпеками, правилами безпеки, засобами індивідуального захисту та діями в надзвичайних ситуаціях;

- вміння оцінювати ризики та приймати правильні рішення у небезпечних ситуаціях;

- виховання свідомого ставлення до власної безпеки та безпеки колег, належного ставлення до праці та правил безпеки на виробництві, формування культури безпеки.

Екскурсія з безпеки життєдіяльності дозволяє побачити реальні умови безпеки в обставинах наближених до реалій життєдіяльності, ознайомитися з обладнанням, технологічними процесами та засобами захисту. Це допомагає краще зрозуміти теоретичні знання та застосовувати їх на практиці, а також розвиває відповідальність та свідоме ставлення до безпеки.

Самостійна робота, це форма організації освітнього процесу, за якої здобувач вищої освіти опановує навчальну дисципліну у час, вільний від навчальних занять.

Метою самостійної роботи є:

- засвоєння у повному обсязі навчальної програми і формування у здобувача вищої освіти здатності бути активним учасником освітнього процесу;

- вміння самостійно (без безпосередньої участі викладача) опановувати теоретичні і практичні знання, у тому числі використовуючи сучасні інформаційні технології;

- системне формування компетентностей майбутнього фахівця, досягнення очікуваних результатів навчання;

- формування потреб у безперервному самостійному поповненні знань, розвиток творчих здібностей та активізація розумової діяльності;

- сприяння глибокому засвоєнню знань, розвитку навичок самостійного навчання, пізнання та відповідальності;

- розвиток практичних навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності, таких як аналітичне мислення, вирішення проблем, критичне ставлення до інформації;

- допомога здобувачам вищої освіти краще засвоювати навчальний матеріал, закріплювати знання, застосовувати їх на практиці та розвивати навички самоконтролю;

- формування у здобувачів вищої освіти звичку до самостійного навчання, що є важливим для неперервного професійного розвитку;

- сприяння розвитку відповідальності за власне навчання та результати, що є важливим аспектом особистісного зростання;
- активна участь в навчальному процесі здобувачів вищої освіти, що стимулює розвиток їхнього інтелекту та творчого мислення.

Методичні матеріали для самостійної роботи здобувачів вищої освіти повинні передбачати можливість проведення самоконтролю з боку здобувача вищої освіти. Для самостійної роботи здобувачу вищої освіти також рекомендується відповідна наукова фахова література, підручники, посібники, періодичні видання. При організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти передбачається можливість отримання необхідної консультації або методичної допомоги з боку викладача дисципліни.

Зміст самостійної роботи за дисципліною визначається робочою навчальною програмою дисципліни і забезпечується передбаченими нею навчально-методичними засобами (підручники, навчальні та методичні посібники, конспекти лекцій тощо), завданнями та вказівками викладача.

Самостійна робота також може виконуватись у формі індивідуальних завдань, есе, творчих робіт відповідно до фаху. Обсяг часу, відведений для самостійної роботи здобувача вищої освіти, визначається навчальним планом. Самостійна робота може бути направлена на опанування здобувачами вищої освіти додаткових навичок - hard skills, soft skills.

Індивідуальне завдання самопідготовки, це одна з форм самостійної роботи здобувачів вищої освіти. До індивідуальних завдань належать:

- підготовка кваліфікаційних робіт;
- підготовка рефератів, есе, виконання розрахункових, графічних робіт;
- оформлення звітів;
- аналіз практичних ситуацій;
- підготовка реферативних матеріалів із фахових публікацій;
- власні дослідження до конференцій, участь в олімпіадах, конкурсах, підготовка наукових публікацій тощо.

Загальна характеристика індивідуальних завдань самопідготовки:

- а) самостійність: здобувачі вищої освіти самостійно планують та організовують свою роботу, обирають методи та засоби виконання;
- б) систематичність: регулярне виконання завдань сприяє формуванню стійких навичок самостійної роботи;
- в) диференційованість: індивідуальні завдання самопідготовки мають враховувати індивідуальні можливості та потреби здобувачів вищої освіти;
- г) розвиток: самопідготовка сприяє розвитку пізнавальних інтересів, самостійності, відповідальності, культури розумової праці.

Важливо, щоб викладач дисципліни правильно підбирав та інструктував здобувачів вищої освіти, створював позитивну атмосферу для роботи та заохочував до взаємодопомоги.

Мета індивідуальних завдань є:

- поглиблення знань здобувачів вищої освіти з конкретної теми, розвиток навичок самостійної наукової роботи та формування вмінь, необхідних для подальшого навчання та професійної діяльності;
- можливість детальніше вивчити обрану тему, використовуючи різноманітні джерела та методи дослідження;
- самостійний пошук та аналіз інформації, що сприяє формуванню навичок наукового мислення;
- допомога здобувачам вищої освіти розвивати навички самостійної роботи, критичного мислення, аналізу та узагальнення інформації, а також оформлення наукових робіт;
- набуття навичок та знань, здобутих в процесі виконання індивідуальних завдань, стають в нагоді здобувачам вищої освіти у подальшому навчанні, під час написання курсових, кваліфікаційних робіт, а також у професійній діяльності.

Індивідуальні завдання виконуються здобувачами вищої освіти самостійно. Можуть бути направлені на опанування здобувачами вищої освіти додаткових навичок - hard skills, soft skills. Індивідуальні завдання, які виконуються у рамках дисципліни, визначаються у робочій програмі навчальної дисципліни.

4.2. Неформальна освіта з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Неформальна освіта є важливим доповненням до вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» та сприяє поглибленню знань студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія» щодо забезпечення безпеки людини в побуті, освітньому середовищі та професійній діяльності. Використання елементів неформальної освіти дозволяє здобувачам вищої освіти розширити коло професійних компетентностей, ознайомитися з сучасними підходами до управління ризиками та сформувати практичні навички, необхідні для роботи в аграрній і харчовій галузях.

Особливого значення неформальна освіта набуває у процесі підготовки майбутніх фахівців спеціальності G3 «Електрична інженерія», оскільки їхня професійна діяльність пов'язана з проєктуванням, експлуатацією, технічним обслуговуванням і ремонтом електротехнічних систем, електроустановок та енергетичного обладнання в умовах підвищеної небезпеки. У межах неформальної освіти здобувачі вищої освіти мають можливість проходити додаткові онлайн-курси, брати участь у вебінарах, тренінгах, майстер-класах і тематичних семінарах, присвячених питанням безпеки життєдіяльності, охорони праці, електробезпеки, пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту, домедичної допомоги, управління професійними ризиками, безпечної експлуатації електроустановок, сучасних енергетичних систем і відновлюваних джерел енергії. Така діяльність сприяє розширенню професійних компетентностей, ознайомленню з сучасними нормативними вимогами, міжнародними практиками та інноваційними технологіями, а

також формує готовність до безпечного виконання професійних обов'язків у реальних виробничих умовах.

Важливим напрямом неформальної освіти є вивчення сучасних ризиків, характерних для аграрного виробництва та підприємств харчової промисловості. Студенти можуть додатково опрацьовувати матеріали щодо безпечної експлуатації сільськогосподарської техніки, профілактики виробничого травматизму, правил роботи з технологічним обладнанням, використання засобів індивідуального захисту та дотримання санітарно-гігієнічних вимог під час виробництва і переробки сільськогосподарської продукції. Такі знання є важливою складовою професійної компетентності майбутнього фахівця з електричної інженерії.

Суттєву роль у процесі неформального навчання відіграє ознайомлення з питаннями цивільного захисту населення та безпеки в умовах надзвичайних ситуацій. В умовах сучасних викликів студенти мають можливість проходити спеціалізовані навчальні програми щодо правил поведінки під час воєнних дій, повітряних тривог, техногенних аварій, пожеж та інших надзвичайних подій. Набуті знання сприяють підвищенню рівня особистої безпеки та готовності до дій у кризових ситуаціях.

Значне місце в системі неформальної освіти займає навчання навичкам домедичної допомоги. Майбутні фахівці можуть брати участь у практичних тренінгах з надання допомоги постраждалим при травмах, кровотечах, опіках, ураженні електричним струмом та інших невідкладних станах. Формування таких навичок є особливо важливим для працівників аграрного сектору та харчових виробництв, де існує підвищений ризик виникнення виробничих травм.

Неформальна освіта сприяє розвитку цифрової компетентності студентів шляхом використання сучасних освітніх платформ, електронних курсів, інтерактивних тренажерів та мультимедійних ресурсів з безпеки життєдіяльності. Завдяки цьому здобувачі освіти можуть самостійно поглиблювати знання, працювати у зручному темпі та постійно оновлювати свої професійні компетентності відповідно до сучасних вимог ринку праці.

Неформальна освіта з дисципліни «Безпека життєдіяльності» є важливим засобом підвищення якості підготовки студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія». Вона доповнює зміст формальної освіти, сприяє формуванню практичних навичок безпечної діяльності, розвитку професійних компетентностей та підготовці майбутніх фахівців з електричної інженерії до створення безпечного освітнього і виробничого середовища.

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти в порядку, визначеному законодавством та нормативно-правовими актами Миколаївського національного аграрного університету.

4.3. Інформальна освіта з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Інформальна освіта є важливою складовою процесу формування професійних компетентностей майбутніх фахівців та доповнює результати формального навчання з дисципліни «Безпека життєдіяльності». На відміну від формальної та неформальної освіти, інформальна освіта здійснюється через повсякденну діяльність студента, самостійне набуття знань, життєвий досвід, професійне спілкування, використання засобів масової інформації, електронних ресурсів та особисту пізнавальну активність. Такий вид навчання відбувається постійно та супроводжує студента протягом усього часу вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності», сприяючи розширенню світогляду та вдосконаленню професійних знань.

Для студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія» інформальна освіта має особливе значення, оскільки дозволяє оперативно ознайомлюватися з актуальними питаннями безпеки життєдіяльності, змінами у законодавстві, новими технологіями захисту працівників та сучасними підходами до управління ризиками. Джерелами таких знань можуть бути професійні веб-сайти, інформаційні портали, науково-популярні публікації, відеоматеріали, тематичні блоги, новинні ресурси та інформаційні повідомлення державних органів у сфері цивільного захисту, охорони праці та безпеки населення.

Важливим напрямом інформальної освіти є самостійне ознайомлення студентами із реальними прикладами надзвичайних ситуацій, виробничих аварій, пожеж, техногенних катастроф та випадків виробничого травматизму в аграрному секторі та харчовій промисловості. Аналіз причин виникнення таких подій, їх наслідків та заходів щодо попередження сприяє формуванню відповідального ставлення до питань безпеки та розвитку навичок оцінювання ризиків у майбутній професійній діяльності.

Суттєве значення має використання інформаційних ресурсів щодо правил поведінки в умовах надзвичайних ситуацій природного, техногенного та воєнного характеру. Самостійне вивчення рекомендацій щодо дій під час повітряної тривоги, евакуації, пожежі, аварій на об'єктах критичної інфраструктури або застосування засобів індивідуального захисту дозволяє студентам підвищувати рівень особистої безпеки та готовності до дій у кризових умовах.

Інформальна освіта також сприяє формуванню навичок домедичної допомоги через перегляд навчальних відео, ознайомлення з практичними рекомендаціями фахівців та самостійне опрацювання сучасних алгоритмів надання допомоги постраждалим. Такі знання мають важливе значення для майбутніх фахівців з електричної інженерії, які повинні бути готовими діяти в разі виникнення нещасних випадків під час освітнього процесу або виробничого навчання.

Особливістю інформальної освіти є її безперервний характер та можливість отримання нових знань у будь-який час. Студенти можуть самостійно

обирати джерела інформації відповідно до власних професійних інтересів, поглиблювати знання з окремих питань безпеки життєдіяльності та формувати індивідуальну освітню траєкторію. Такий підхід сприяє розвитку самостійності, відповідальності та готовності до безперервного професійного самовдосконалення.

Інформальна освіта з дисципліни «Безпека життєдіяльності» є важливим чинником професійного становлення студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія». Вона забезпечує постійне оновлення знань, сприяє розвитку культури безпеки, формуванню навичок самонавчання та підвищенню готовності майбутніх фахівців до ефективної діяльності в умовах сучасних ризиків і загроз.

Результати навчання, здобуті шляхом інформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти в порядку, визначеному законодавством та нормативно-правовими актами Миколаївського національного аграрного університету.

5. Методичні рекомендації щодо підготовки до практичних занять з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Практичні заняття з дисципліни «Безпека життєдіяльності» є важливою складовою професійної підготовки студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія», оскільки спрямовані на закріплення теоретичних знань та формування практичних навичок, необхідних для забезпечення безпеки людини в освітній, виробничій та повсякденній діяльності. Ефективна підготовка до практичних занять сприяє глибшому розумінню навчального матеріалу, розвитку аналітичного мислення та здатності застосовувати набуті знання під час вирішення професійних завдань.

Підготовку до практичного заняття доцільно розпочинати з уважного опрацювання лекційного матеріалу та теми, визначеної робочою програмою дисципліни. Студент повинен ознайомитися з основними поняттями, категоріями та теоретичними положеннями, які розглядатимуться під час заняття. Особливу увагу слід приділяти питанням, що стосуються виявлення небезпечних і шкідливих факторів, оцінювання ризиків, організації безпечних умов праці та навчання, а також порядку дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій. Ретельне опрацювання теоретичного матеріалу створює необхідну основу для успішного виконання практичних завдань та аналізу ситуаційних кейсів.

Важливим етапом підготовки є самостійне опрацювання рекомендованої навчальної та наукової літератури, нормативно-правових актів і методичних матеріалів. Особливу увагу слід приділяти чинним нормативним документам у сфері безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту, оскільки майбутні фахівці з електричної інженерії повинні вміти орієнтуватися в законодавчих вимогах щодо забезпечення безпечних умов навчання та праці.

Ознайомлення з нормативною базою сприяє формуванню правової компетентності та відповідального ставлення до питань безпеки.

Під час підготовки до практичних занять здобувачам вищої освіти рекомендується аналізувати приклади реальних виробничих ситуацій, характерних для підприємств електроенергетики, електротехнічної промисловості, енергетичних служб промислових підприємств, а також об'єктів критичної інфраструктури. Особливу увагу слід приділяти причинам виникнення нещасних випадків, аварійних ситуацій та професійних ризиків, пов'язаних з експлуатацією електроустановок, електротехнічного обладнання, силових електричних мереж, систем електропостачання, електромеханічних установок і технологічних процесів. Доцільно аналізувати порушення вимог електробезпеки, пожежної безпеки, правил безпечної експлуатації електрообладнання, а також наслідки дії електричного струму, коротких замикань, перевантажень, електричної дуги та інших небезпечних виробничих факторів. Аналіз таких практичних прикладів сприяє глибшому розумінню змісту дисципліни, розвитку навичок оцінювання професійних ризиків, прийняття обґрунтованих інженерних рішень і формуванню готовності до забезпечення безпечної професійної діяльності.

Значне місце у підготовці займає опрацювання матеріалів щодо дій населення в умовах надзвичайних ситуацій природного, техногенного, соціального та воєнного характеру. Студенти повинні знати порядок дій під час пожежі, аварії на виробництві, хімічного або радіаційного забруднення, стихійного лиха, повітряної тривоги чи інших надзвичайних подій. Особливого значення ці знання набувають в умовах сучасних викликів, коли готовність до оперативного реагування може суттєво впливати на збереження життя та здоров'я людей.

Підготовка до практичних занять також передбачає вивчення основ надання домедичної допомоги. Майбутні педагоги повинні володіти базовими знаннями щодо алгоритмів допомоги постраждалим у разі травмування, кровотеч, опіків, ураження електричним струмом, втрати свідомості та інших невідкладних станів. Усвідомлення важливості своєчасного надання допомоги сприяє формуванню відповідальності та готовності діяти в екстремальних ситуаціях.

Особливу увагу необхідно приділяти розвитку навичок самостійного аналізу та вирішення ситуаційних завдань. Практичні заняття часто передбачають моделювання реальних виробничих або життєвих ситуацій, під час яких студенти повинні оцінити рівень небезпеки, визначити можливі наслідки та запропонувати ефективні заходи захисту. Такі завдання сприяють розвитку професійного мислення, уміння приймати рішення в умовах ризику та застосовувати отримані знання на практиці.

У процесі підготовки до практичних занять *важливо використовувати сучасні освітні ресурси*, зокрема електронні підручники, навчальні платформи, відеоматеріали, інтерактивні тренажери *та матеріали*

неформальної та/або інформальної освіти. Це дозволяє розширити обсяг знань, ознайомитися з сучасними підходами до забезпечення безпеки та підвищити якість засвоєння навчального матеріалу.

Якісна підготовка до практичних занять з дисципліни «Безпека життєдіяльності» забезпечує ефективне засвоєння теоретичних знань, формування практичних навичок безпечної діяльності та розвиток професійних компетентностей майбутніх фахівців з електричної інженерії. Набуті знання й уміння сприятимуть створенню безпечного освітнього середовища, запобіганню небезпечним ситуаціям та підготовці студентів до відповідальної професійної діяльності в аграрній та інженерній галузях.

6. Організація самостійної роботи студентів з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Самостійна робота студентів є невід'ємною складовою освітнього процесу під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності». Вона також формує професійні компетентності майбутніх фахівців спеціальності G3 «Електрична інженерія». Її основною метою є поглиблення та закріплення знань, отриманих під час лекційних і практичних занять, розвиток навичок самостійного навчання, аналітичного мислення та здатності застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань у сфері безпеки життєдіяльності.

Організація самостійної роботи передбачає систематичне та цілеспрямоване опрацювання студентами навчального матеріалу відповідно до робочої програми дисципліни «Безпека життєдіяльності». Важливим завданням є формування вмінь самостійно здобувати нові знання, працювати з різними джерелами інформації, аналізувати сучасні виклики та ризики, пов'язані з безпекою людини в побуті, освітньому середовищі та професійній діяльності. Така діяльність сприяє підготовці майбутніх фахівців з електричної інженерії до безперервного професійного розвитку та самоосвіти.

Під час самостійної роботи студенти опрацьовують теоретичний матеріал окремих тем дисципліни, вивчають основні поняття та категорії безпеки життєдіяльності, знайомляться з чинними нормативно-правовими актами у сфері охорони праці, цивільного захисту та безпеки населення. Особлива увага приділяється питанням оцінювання ризиків, попередження надзвичайних ситуацій, організації безпечних умов праці та навчання, а також формуванню культури безпеки як важливої складової професійної діяльності.

Важливим напрямом самостійної роботи здобувачів вищої освіти спеціальності G3 «Електрична інженерія» є аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів, характерних для підприємств електроенергетики, електротехнічного виробництва, об'єктів систем електропостачання та критичної інфраструктури. Студенти вивчають особливості безпечної експлуатації електроустановок, силового та розподільчого електрообладнання,

автоматизованих систем керування, а також правила роботи з електричним струмом, високою напругою, електромагнітними полями, комутаційними процесами та іншими потенційно небезпечними виробничими чинниками. Окрему увагу приділено аналізу ризиків у разі порушення вимог електробезпеки, пожежної та техногенної безпеки. Такий підхід дозволяє майбутнім фахівцям усвідомити практичну значущість дотримання правил безпеки під час професійної діяльності та сформулювати відповідальне ставлення до забезпечення безпечних умов праці.

У процесі самостійної роботи значна увага приділяється опрацюванню питань цивільного захисту та підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях. Студенти самостійно вивчають порядок дій під час пожеж, аварій, стихійних лих, техногенних катастроф, воєнних загроз та інших небезпечних подій. Особливо актуальним є ознайомлення з алгоритмами поведінки під час сигналів оповіщення, евакуації населення та використання засобів індивідуального захисту.

Одним із важливих компонентів самостійної роботи є вивчення основ домедичної допомоги. Студенти повинні самостійно опрацьовувати матеріали щодо надання допомоги постраждалим при травмах, кровотечах, опіках, переломах, втраті свідомості та інших невідкладних станах. Такі знання сприяють підвищенню рівня особистої безпеки та формуванню готовності до надання допомоги в екстремальних ситуаціях.

Для підвищення ефективності самостійної роботи рекомендується використовувати сучасні інформаційні ресурси, електронні бібліотеки, освітні платформи, відеолекції, інтерактивні курси та інші засоби неформальної й інформальної освіти. Робота з додатковими джерелами інформації дозволяє розширювати професійний кругозір, ознайомлюватися з актуальними проблемами безпеки життєдіяльності та сучасними способами їх вирішення.

Самостійна робота також передбачає виконання індивідуальних завдань, підготовку повідомлень, презентацій, аналітичних матеріалів, опрацювання ситуаційних задач і тестових завдань. Така діяльність сприяє розвитку навичок критичного мислення, уміння аналізувати небезпечні ситуації, обґрунтовувати прийняті рішення та застосовувати отримані знання у професійній практиці.

Організація самостійної роботи з дисципліни «Безпека життєдіяльності» є важливим елементом професійної підготовки студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія». Вона забезпечує поглиблення знань, розвиток професійних компетентностей, формування культури безпеки та готовності до ефективної діяльності в умовах сучасних ризиків і загроз.

7. Методичні рекомендації щодо виконання індивідуальних завдань самопідготовки з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Виконання індивідуальних завдань є важливою складовою освітнього процесу під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» та спрямоване на поглиблення теоретичних знань, розвиток самостійності, аналітичного мислення та професійних компетентностей студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія». Індивідуальні завдання дозволяють здобувачам вищої освіти більш детально опрацювати окремі питання дисципліни, сформувати навички роботи з науковими та нормативними джерелами, а також навчитися застосовувати отримані знання для вирішення практичних проблем у сфері безпеки життєдіяльності.

Робота складається з розв'язання індивідуальних завдань самопідготовки по кожній темі дисципліни «Безпека життєдіяльності». Варіанти індивідуальних завдань самопідготовки та умови їх виконання викладені на сторінці Moodle МНАУ за посиланням <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=5130> та у пункті № 8 цих Методичних рекомендацій.

Відповідно до положень Закону України «Про вищу освіту», особистість визнається найвищою соціальною цінністю, що зумовлює спрямованість освітнього процесу на забезпечення потреб, прав та всебічного розвитку кожного здобувача вищого освіти. Реалізація студентоцентрованого підходу передбачає створення умов для формування індивідуальної освітньої траєкторії, яка надає студентам можливість самостійно визначати окремі складові свого навчання, зокрема обирати навчальні дисципліни, темп опанування освітньої програми та форми здобуття освіти. Важливим аспектом організації освітнього процесу є також забезпечення партнерської взаємодії між викладачами та здобувачами освіти, що ґрунтується на засадах взаємоповаги, академічної свободи, довіри та недопущення будь-яких проявів дискримінації. З метою врахування індивідуальних освітніх потреб та професійних інтересів студентів у методичних рекомендаціях передбачено можливість вибору різних варіантів індивідуальних завдань для самостійної підготовки, що сприяє підвищенню мотивації до навчання, розвитку самостійності та формуванню професійних компетентностей.

Перший (пріоритетний) - кожен здобувач вищої освіти може запропонувати викладачу тему індивідуального завдання самопідготовки самостійно. Вибір теми індивідуального завдання самопідготовки здобувачами вищої освіти повинен базуватися на кількох ключових принципах, які забезпечать ефективність та результативність освітнього процесу. До них належать: відповідність освітнім цілям, інтересам та мотивації здобувача вищої освіти, наявність достатніх ресурсів, актуальність та практична значущість, а також можливість самостійного вивчення та контролю.

Важливо обирати ті, які дозволять поглибити знання, закріпити навички, а також сприятимуть подальшому розвитку. Тема не повинна бути надто складною або об'ємною для самостійного вивчення та опрацювання в конкретні терміни.

Зверніться до викладача та обговоріть з ним свої ідеї. Викладач може надати корисні поради, підказати цікаві напрямки та допомогти з вибором теми. Узгодження самостійно обраної теми індивідуального завдання самопідготовки здобувачем вищої освіти є обов'язковим.

Другий - кожен здобувач вищої освіти вибирає завдання за власним бажанням, самостійно з запропонованого списку індивідуальних завдань самопідготовки. Умова – обрані здобувачами вищої освіти теми індивідуальних завдань самопідготовки не повинні бути однаковими у межах одної академічної групи. Якщо практичні заняття, згідно розкладу занять, проходять одночасно у декілька груп - обрані здобувачами вищої освіти теми індивідуальних завдань самопідготовки не повинні бути однаковими у межах присутніх в аудиторії.

Доцільно обирати тему, щодо якої у здобувача вищої освіти вже є певні знання, міркування або просто зацікавленість. Вибирайте ту тему, яка дозволить вам розширити свій кругозір та отримати нові знання. Вибирайте тему, яку ви зможете опрацювати за відведений для цього час. Самостійна робота має бути ефективною, тому не варто вибирати занадто складні теми, які ви не зможете опрацювати.

Третій - згідно з порядкового номеру у навчальному журналі викладача. Кожне індивідуальне завдання самопідготовки має свою назву. Здобувач вищої освіти згідно свого порядкового номеру у навчальному журналі викладача ознайомлюється з темою завдання.

Якщо здобувачу вищої освіти необхідна допомога в опрацюванні обраної теми він може звернутися до викладача та обговорити з ним свої ідеї. Не нехуйте консультацією з викладачем, він може надати корисні поради, підказати цікаві напрямки та допомогти з вибором та опрацюванням теми.

Якщо тема вже обрана іншим здобувачем вищої освіти (дивись пріоритетність вибору тем індивідуального завдання самопідготовки), здобувач вищої освіти, який обирає тему завдання за порядковим номером у навчальному журналі викладача може обрати таку ж тему, але зміст теми повинен бути альтернативним іншій роботі. Тоді захист індивідуальних завдань самопідготовки здобувачів вищої освіти буде одночасним з використанням методу дискусії*.

* Метод дискусії - протистояння двох точок зору часто називають конфліктом поглядів чи дискусією. Це ситуація, коли дві сторони мають різні думки, ідеї чи переконання щодо певного питання. Варто також зазначити, що протистояння точок зору може бути корисним, оскільки воно сприяє обговоренню, аналізу та пошуку кращих рішень.

Якщо здобувач вищої освіти не бажає вступати в дискусію, він вправі обрати іншу тему індивідуального завдання самопідготовки, яка залишилася вільною від вибору**.

** Свободний вибір теми в цьому випадку має на увазі те, що здобувач вищої освіти може обрати тему індивідуального завдання після того, як усі здобувачі вищої освіти, які обирають теми за порядковим номером у навчальному журналі викладача, обрали свої теми.

Порядок виконання індивідуальних завдань самопідготовки. Під час виконання індивідуального завдання студент повинен насамперед уважно ознайомитися із запропонованою темою, визначити її актуальність, мету дослідження та основні питання, які необхідно розкрити. Важливо забезпечити логічну послідовність викладу матеріалу, використовуючи сучасні наукові підходи, чинні нормативно-правові акти та актуальні інформаційні джерела. Особливу увагу слід приділяти аналізу небезпечних і шкідливих факторів, характерних для підприємств електричної інженерії.

Підготовка індивідуального завдання повинна базуватися на самостійному опрацюванні навчальної, наукової та довідкової літератури. Доцільно використовувати підручники, навчальні посібники, наукові статті, законодавчі та нормативні документи з питань безпеки життєдіяльності, охорони праці, цивільного захисту, пожежної безпеки та санітарно-гігієнічних вимог. Використання різноманітних джерел інформації сприяє формуванню навичок критичного аналізу та обґрунтованого висновку.

Потрібно уважно прочитати та зрозуміти завдання, потім скласти план його виконання, виділивши послідовність дій та необхідні ресурси. Далі - самостійне виконання завдання, після чого відбувається перевірка (самоперевірка, взаємоперевірка, перевірка викладачем), публічний захист індивідуального завдання та оцінювання завдання викладачем).

Порядок виконання індивідуальних завдань самопідготовки включає такі етапи:

1. Аналіз завдання – уважно прочитайте завдання. Зрозумійте його суть та вимоги. Визначте, які знання та навички потрібні для виконання. З'ясуйте, які матеріали та ресурси вам знадобляться.

2. Планування - складіть план дій, означивши послідовність виконання завдання. Розділити час на кожен етап роботи. Знайдіть раціональні прийоми для виконання завдання.

3. Виконання - працюйте самостійно, дотримуючись плану. Намагайтеся застосовувати знання та навички, здобуті на заняттях дисципліни. Звертайте увагу на деталі та перевіряйте правильність виконання.

4. Перевірка - проведіть самоперевірку виконаного завдання. За потреби, обговоріть завдання з іншими здобувачами вищої освіти (взаємоперевірка). Уточніть правильність виконання у викладача.

5. Оцінювання - оцініть власну роботу (самооцінка). Взаємооцініть роботу інших здобувачів вищої освіти (взаємооцінка). Візьміть до уваги попередню оцінку викладача (як що ви зверталися до викладача за консультацією).

6. Оформлення індивідуального завдання самопідготовки – вимоги до оформлення індивідуального завдання самопідготовки викладені в розділі № 9. Методичних рекомендацій до виконання індивідуальних завдань самопідготовки здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Електрична інженерія» спеціальності G3 «Електрична інженерія» денної та заочної форми здобуття вищої освіти.

7. Публічний захист - це процедура, під час якої здобувач вищої освіти представляє результати своєї роботи (на практичному занятті) перед викладачем та здобувачами вищої освіти, та відповідає на їх запитання.

У змісті роботи необхідно не лише висвітлювати теоретичні аспекти обраної теми, а й демонструвати практичне значення досліджуваної проблеми. Доцільно наводити приклади виробничих ситуацій, аналізувати можливі небезпеки та ризики, пропонувати заходи щодо їх попередження або мінімізації негативних наслідків. Для студентів аграрного профілю особливе значення має розгляд питань безпечної експлуатації сільськогосподарської техніки, використання технологічного обладнання, організації безпечних умов праці та навчання, а також дотримання вимог безпеки та гігієни праці під час виробничих процесів.

Важливою складовою індивідуального завдання є формулювання аргументованих висновків. Висновки повинні узагальнювати результати проведеного аналізу, відображати основні положення дослідження та містити практичні рекомендації щодо підвищення рівня безпеки. Вони мають бути логічно пов'язаними зі змістом роботи та підтверджувати досягнення поставленої мети.

Особливу увагу необхідно приділяти дотриманню вимог академічної доброчесності. Усі використані джерела повинні бути належним чином оформлені та відображені у списку використаної літератури. *Недопустимим є копіювання текстів без посилання на джерело або привласнення результатів чужої праці.* Самостійність виконання індивідуального завдання є важливою умовою об'єктивного оцінювання знань та формування професійної відповідальності майбутнього фахівця.

Оформлення роботи повинно відповідати встановленим вимогам Миколаївського національного аграрного університету. Текст має бути структурованим, грамотним, логічним та послідовним. Необхідно дотримуватися єдиного стилю викладу матеріалу, правильно оформлювати таблиці, рисунки, схеми та посилання на використані джерела. Якісне оформлення сприяє кращому сприйняттю інформації та підвищує загальний рівень виконаної роботи.

Виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Безпека життєдіяльності» сприяє поглибленню професійних знань студентів, розвитку

дослідницьких навичок та формуванню готовності до вирішення практичних завдань у сфері забезпечення безпеки життєдіяльності людини

У разі виникнення труднощів при роботі над індивідуальним завданням самопідготовки звертайтеся за допомогою до викладача.

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях, де викладач пояснював порядок виконання та оформлення індивідуальних завдань самопідготовки, він зобов'язаний особисто отримати методичні вказівки до виконання індивідуального завдання самопідготовки у викладача (асистента) на консультації (графік консультацій викладача) або самостійно ознайомиться з Методичними рекомендаціями до виконання індивідуальних завдань самопідготовки здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Електрична інженерія» спеціальності G3 «Електрична інженерія» денної та заочної форми здобуття вищої освіти. Після ознайомлення з Методичними рекомендаціями та у разі виникнення труднощів у усвідомленні змісту Методичних рекомендацій необхідно обов'язково звернутися до викладача за роз'ясненнями.

8. Тематика індивідуальних завдань з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Тематика індивідуальних завдань з дисципліни «Безпека життєдіяльності» спрямована на поглиблення теоретичних знань і формування практичних компетентностей студентів спеціальності G3 «Електрична інженерія». Теми охоплюють актуальні питання безпеки людини, охорони праці, цивільного захисту, домедичної допомоги та безпеки в аграрному виробництві й електричній інженерії.

Виконання індивідуальних завдань передбачає самостійне опрацювання наукової, навчальної та нормативно-правової літератури. Під час роботи над завданнями студенти набувають навичок аналізу небезпечних ситуацій, оцінювання ризиків і розроблення профілактичних заходів. Результати виконання індивідуальних завдань сприяють підвищенню рівня професійної підготовки та формуванню культури безпеки майбутніх фахівців.

Тема № 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності.

**Завдання на практичне заняття по лекції № 1.
(1-10 балів)**

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 3, № 4, № 7, № 10. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 1, № 2, № 5, № 6, № 8, № 9 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Навчальний кейс «Понятійний детектив».

Мета: навчитися розрізняти близькі за змістом категорії.

Завдання: здобувачам вищої освіти пропонується опис реальної чи змодельованої ситуації (пожежа, аварія, пандемія, терористична загроза).

Потрібно:

- а) визначити, які поняття з БЖД «присутні» в ситуації (безпека, ризик, загроза, надзвичайна ситуація, небезпека тощо);
- б) пояснити, чому саме ці поняття застосовні;
- в) відокремити ключові категорії від другорядних.

Креативний елемент: робота у форматі слідчої групи з доказами (2-3 студента).

Змодельовані ситуації для групових вправ на практичних заняттях

Ситуація № 1. «Запах, якого не мало бути». В навчальній аудиторії під час заняття студенти відчули різкий запах газу. Видимих пошкоджень обладнання немає, відкритого полум'я також. Частина присутніх продовжує заняття, вважаючи, що запах швидко зникне. Інші пропонують відкрити вікна та повідомити відповідні служби.

Завдання для «детективів»:

1. Які категорії БЖД є у ситуації?
2. У чому різниця між загрозою та ризиком в цьому випадку?
3. Чи можна говорити про ризик, якщо надзвичайна подія ще не настала?
4. Яка категорія є ключовою на цьому етапі?

Ситуація № 2. «Невинна калюжа». Після нічної зливи біля входу до лікарні утворилася велика калюжа. Працівники та відвідувачі змушені обходити її або переходити по слизькій плитці. За перший час роботи закладу кілька людей ледь не впали, але травм не зафіксовано.

Завдання для «детективів»:

1. Чи є тут небезпека, навіть якщо потерпілих немає?
2. Як виявляється ризик у цій ситуації?
3. Чи можна назвати ситуацію надзвичайною? Чому?
4. Які поняття є схованими, але важливими?

Ситуація № 3. «Тривожний пакет». У холі університету охорона виявила залишений без нагляду пакет. Він не має маркування, власник відсутній. Студенти активно рухаються коридорами, дехто намагається зазирнути всередину з цікавості.

Завдання для «детективів»:

1. Які категорії безпеки життєдіяльності виникають першочергово?
2. Чим потенційна небезпека відрізняється від реальної в цій ситуації?
3. Коли ситуація може набути ознак надзвичайної?
4. Яке поняття є системоутворювальним?

Ситуація № 4. «Робота без дрібниць». На виробничій дільниці працівник вирішив не використовувати захисні рукавиці, оскільки робота здається

простою і займає лише кілька хвилин. У минулому подібні дії не призводили до травм, тому це сприймається як звичайна практика.

Завдання для «детективів»:

1. Які категорії безпеки життєдіяльності приховані у повсякденній ситуації?
2. Як тут виявляється ризик і чому він недооцінений?
3. Чи можна говорити про порушення безпеки життєдіяльності, навіть без наслідків?
4. Яке поняття студенти можуть помилково ігнорувати?

Ситуація № 5. «Інформаційний вибух». У соціальних мережах швидко поширюється повідомлення про нібито небезпечну хімічну аварію поблизу міста. Офіційних підтверджень немає, але люди масово скуповують воду та намагаються виїхати з району.

Завдання для «детективів»:

1. Які категорії безпеки життєдіяльності пов'язані не з фізичними, а з інформаційними факторами?
2. Чи є різниця між реальною небезпекою та відчуттям загрози?
3. Як у цій ситуації проявляється психологічна складова безпеки?
4. Яке поняття допомагає пояснити поведінку людей?

2. Дидактична гра «Поняття без слова».

Мета: глибоке розуміння сутності термінів.

Завдання: Кожен здобувач вищої освіти тягне картку зі терміном (наприклад, «ризик», «безпека», «життєдіяльність», «загроза»), але не має права вживати його назву.

Потрібно:

- а) пояснити поняття описово;
- б) навести приклад із повсякденної життя чи професійної діяльності.

Формат виконання: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Ускладнення: група має відрізнити близькі за змістом поняття.

Картки з термінами для групових вправ на практичних заняттях

Картка № 1 «Небезпека».

Картка № 2. «Ризик».

Картка № 3 «Загроза».

Картка № 4. «Безпека життєдіяльності».

Картка № 5. «Надзвичайна ситуація».

Картка № 6. «Потенційна небезпека».

Картка № 7. «Шкідливий фактор».

Картка № 8. «Небезпечний фактор».

Картка № 9. «Захищеність людини».

Картка № 10. «Життєва середина».

3. Інтерактивна вправа «Категоріальна карта».

Мета: сформувати системне бачення понятійного апарату.

Завдання: Створити логічну мапу, біля якої - «Безпека життєдіяльності», а навколо:

- базові категорії;
- похідні поняття;
- міжпонятійні зв'язки.

Форма виконання: паперовий постер; цифровий сервіс (за можливості).

Формат виконання: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Креатив: можна використовувати символи, кольори, метафори.

Приклади категоріальних карт

1. Базова категоріальна мапа «Безпека життєдіяльності». Студентам пропонується розподілити запропоновані поняття, явища або ситуації за основними категоріями безпеки життєдіяльності та встановити між ними логічні зв'язки. Під час виконання завдання необхідно визначити, до яких видів небезпек належать наведені приклади, та обґрунтувати свій вибір.

Мета: сприяння систематизації знань, розвитку аналітичного мислення та формуванню цілісного уявлення про структуру безпеки життєдіяльності.

Форма виконання: візуальна карта у вигляді плакату.

Центр картки: Безпека життєдіяльності.

Перший рівень (ключові категорії): людина; життєве середовище; небезпека; безпека; діяльність

Інший рівень (розкриття):

«Людина → здоров'я, життя, потреби, поведінка»;

«Життєве середовище → природна, техногенна, соціальна»;

«Безпека → потенційна, реальна»;

«Безпека → стан захищеності, умови безпечного існування»;

«Діяльність → побутова, професійна, навчальна».

Зв'язки: Людина ↔ здійснює діяльність ↔ у життєвій середовищі ↔ де існують небезпека ↔ рівень безпеки залежить від знань і поведінки.

Результат роботи: створення візуальної карти взаємозв'язків між основними поняттями та категоріями дисципліни.

2. Категоріальна карта «Небезпека - ризик - наслідки». Студентам пропонується проаналізувати запропоновані ситуації та встановити взаємозв'язок між небезпекою, можливим ризиком і потенційними наслідками. Під час виконання завдання необхідно визначити джерело небезпеки, оцінити ймовірність виникнення небажаної події та охарактеризувати її можливі наслідки для людини, суспільства або довкілля.

Мета: сприяння розвитку навичок аналізу ризиків, прогнозування небезпечних ситуацій та прийняття обґрунтованих рішень щодо їх попередження.

Форма виконання: візуальна карта у вигляді плакату.

Центр картки: Безпека.

Вилки: джерело небезпеки; умови прояву; об'єкт впливу; наслідки.

Розвиток зрозумілості:

«Джерело → природне / техногенне / соціальне»;

«Умови → час, простір, стан середовища»;

«Об'єкт → людина, група, суспільство»;

«Наслідки → шкода здоров'ю, майну, довкіллю»

Перехідне поняття: ризик - як імовірність реалізації небезпеки та тяжкість наслідків.

Результат роботи: побудова логічної схеми взаємозв'язків між небезпекою, ризиком і наслідками.

3. Категоріальна мапа «Надзвичайна ситуація». Студентам пропонується систематизувати поняття та явища, пов'язані з надзвичайними ситуаціями, об'єднавши їх у відповідні категорії та встановивши логічні зв'язки між ними. Під час виконання завдання необхідно визначити види надзвичайних ситуацій, їх причини, можливі наслідки та заходи захисту населення.

Мета: сприяння формуванню цілісного розуміння структури надзвичайних ситуацій, розвитку аналітичного мислення та навичок оцінювання небезпек.

Форма виконання: візуальна карта у вигляді плакату.

Центр: Надзвичайна ситуація.

Передумови: Наявність небезпеки; високий рівень ризику; неконтрольований розвиток подій.

Ознаки: Загроза життю та здоров'ю; порушення нормальних умов життєдіяльності; матеріальні та соціальні втрати.

Рівні: Об'єктовий; місцевий; регіональний, державний.

Зв'язок: Небезпека → ризик → реалізація → надзвичайна ситуація.

Результат роботи: створення категоріальної мапи, що відображає основні елементи та взаємозв'язки у сфері цивільного захисту населення.

4. Категоріальна карта «Безпека як стан». Студентам пропонується проаналізувати поняття безпеки як стану захищеності людини, суспільства та навколишнього середовища від різноманітних загроз. Під час виконання завдання необхідно згрупувати запропоновані поняття за відповідними категоріями, визначити чинники, що впливають на рівень безпеки, та встановити між ними логічні зв'язки.

Мета: сприяння поглибленню розуміння сутності безпеки, розвитку системного мислення та навичок аналізу умов безпечної життєдіяльності.

Форма виконання: візуальна карта у вигляді плакату.

Центр: Безпека.

Компоненти: Захищеність; контрольованість; попередження.

Сфери прояву: Особиста; колективна; громадська.

Засоби забезпечення: Організаційні; технічні; правові; інформаційні.

Системний зв'язок: Безпека - це не відсутність небезпеки, а керований стан взаємодії людини зі середою.

Результат роботи: створення категоріальної карти, яка відображає основні складові та характеристики безпеки як стану захищеності.

5. Категоріальна карта «Фактори небезпеки». Студентам пропонується визначити та систематизувати фактори небезпеки, які можуть впливати на життя, здоров'я та діяльність людини. Під час виконання завдання необхідно розподілити запропоновані приклади за відповідними категоріями факторів небезпеки, встановити їх джерела та можливі наслідки впливу.

Мета: сприяння розвитку навичок ідентифікації небезпек, аналізу ризиків та розуміння причин виникнення небезпечних ситуацій.

Форма виконання: візуальна карта у вигляді плакату.

Центр: Фактори.

Типи: Небезпечні; шкідливі.

Проходження: Фізичні; хімічні; біологічні; психофізіологічні.

Механізм впливу: Короткочасний; тривалий; кумулятивний.

Результат: Травма; захворювання; погіршення працездатності.

Результат роботи: створення категоріальної карти, що відображає класифікацію факторів небезпеки та взаємозв'язки між ними.

6. Інтегрована категоріальна карта (узагальнена). Студентам пропонується об'єднати ключові поняття дисципліни «Безпека життєдіяльності» в єдину логічну систему та встановити взаємозв'язки між ними. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати категорії безпеки, небезпеки, ризику, надзвичайних ситуацій, факторів небезпеки та можливих наслідків їх прояву.

Мета: сприяння узагальненню та систематизації знань, розвитку комплексного бачення проблем безпеки життєдіяльності та формуванню навичок логічного мислення.

Форма виконання: візуальна карта у вигляді плакату.

Центральна вісь: Людина → діяльність → середовище.

Супровідні поняття: Небезпека; загроза; ризик; захищеність; безпека.

Логіка: Діяльність людини в середовищі формує небезпеку → виникає ризик → через заходи захисту досягається прийнятний рівень безпеки.

Результат роботи: створення інтегрованої категоріальної карти, яка відображає цілісну структуру основних понять і взаємозв'язків у сфері безпеки життєдіяльності.

4. Ситуативно-рольове завдання «Поняття у ролях».

Мета: усвідомлення функцій категорій в реальних умовах; розвиток комунікативних навичок, творчого мислення та кращому засвоєнню навчального матеріалу.

Завдання: здобувачі вищої освіти «оживляють» поняття: перший - «Безпека»; другий - «Ризик»; третій - «Захищеність»; четвертий - «Надзвичайна ситуація». Під час виконання завдання необхідно продемонструвати ознаки, функції та значення поняття без прямого називання його визначення. Кожен коротко пояснює: хто він; яку роль відіграє; як взаємодіє з іншими.

Форма: міні-інсценізація або імпровізований діалог.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (захист з використанням групового методу (міні групи 3-4 студента)).

Результат роботи: розпізнавання поняття іншими учасниками та обговорення його сутності.

5. Комунікативна вправа «Професійний перекладач».

Студентам пропонується пояснити професійні терміни, поняття або визначення простою та зрозумілою мовою, доступною для людей. Під час виконання завдання необхідно зберегти зміст поняття, уникаючи складної термінології та спеціальних формулювань.

Мета: адаптація термінів до різних аудиторій; розвиток комунікативної компетентності, уміння адаптувати професійну інформацію до потреб різних аудиторій та поглиблює розуміння навчального матеріалу.

Завдання: пояснити одне й те саме поняття: здобувачу освіти; керівнику підприємства; пересічному громадянину; фахівцю з цивільної захисту.

Формат: груповий метод (міні групи 3-4 студента).

Результат: студенти бачать, як змінюється глибина та форма понятійного пояснення; формування навичок ефективного професійного спілкування та пояснення складних понять доступною мовою.

Приклад виконання завдання.

Поняття: Ризик.

Для здобувача освіти - це можливість того, що може статися щось погане, якщо ти робиш щось небезпечне. Наприклад, якщо перебігати дорогу на червоне світло - є шанс потрапити під машину.

Для керівника підприємства - це ймовірність настання небажаної події під час виробничого процесу та можливий масштаб її наслідків для персоналу, майна та репутації підприємства.

Для пересічного громадянина - це міра того, наскільки ймовірно, що певна небезпека реально завдати шкоди.

Для фахівця з цивільної захисту - це кількісна чи якісна характеристика імовірності реалізації небезпеки та тяжкості її наслідків для людей, територій та систем.

Базові поняття безпеки життєдіяльності для виконання завдання:

Небезпека. Надзвичайна ситуація. Безпека життєдіяльності. Шкідливий фактор. Загроза. Потенційна небезпека. Реальна загроза. Прийнятний ризик. Захищеність. Життєва середа. Джерело небезпеки. Безпечні умови діяльності. Профілактика. Аварія. Моніторинг безпеки. Техногенна безпека. Культура безпеки. Евакуація. Інструктаж із безпеки. Порушення умов життєдіяльності. Кризова ситуація. Інформаційна безпека.

Здобувачі вищої освіти обирають одне поняття для виконання завдання.

6. Аналітична вправа «Помилка у підручнику».

Студентам пропонується проаналізувати навчальний текст, визначення, схему або твердження та виявити навмисно допущені помилки. Під час виконання завдання необхідно обґрунтувати, чому наведена інформація є некоректною, і запропонувати правильний варіант.

Мета: розвиток критичного мислення, уважності до навчального матеріалу та навичок аналізу інформації.

Завдання: Викладач навмисне подає: неповно; неточне; змішане визначення поняття. Здобувачі вищої освіти повинні: знайти помилки; аргументовано виправити; запропонувати власне коректне визначення.

Формат: індивідуальний в аудиторії з обов'язковим захистом змісту завдання.

Результат роботи: виявлення та виправлення помилок із поясненням правильного змісту понять або явищ.

7. Медіааналітична вправа «Поняття у заголовках новин».

Студентам пропонується проаналізувати новинні заголовки та визначити, які поняття, явища або процеси з дисципліни вони відображають. Під час виконання завдання необхідно встановити зв'язок між змістом заголовка та відповідним науковим поняттям, а також обґрунтувати свій вибір.

Мета: зв'язок теорії з реальністю; сприяння розвитку навичок критичного аналізу інформації, медіаграмотності та застосування теоретичних знань до реальних подій.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (в аудиторії, практичне заняття у форматі групового змагання).

Завдання: на основі новинних заголовків:

- а) визначити, які категорії безпеки життєдіяльності використано;
- б) пояснити, чи коректно вони застосовані;
- в) запропонувати професійно точніший варіант формулювання.
- г) встановити, яке поняття є базовим, а яке похідним.

Результат роботи: правильна інтерпретація інформаційних повідомлень через призму вивчених понять.

Приклади «Поняття у заголовках новин» для завдання

1. Через порушення безпеки праці на підприємстві зросли виробничі ризики.

2. У місті оголошено режим підвищеної готовності через загрозу підтоплення.

3. Фахівці попереджають: рівень техногенної небезпеки в регіоні залишається високим.

4. Невчасна евакуація спричинила ускладнення під час надзвичайної ситуації.

5. Експерти оцінили прийнятний рівень ризику під час проведення масового заходу.

6. На підприємстві виявлено шкідливі фактори, що впливають на здоров'я працівників.
7. Порухення умов життєдіяльності після аварії триває третій день.
8. Культура безпеки персоналу стала ключовим фактором запобігання інциденту.
9. Моніторинг довкілля допоміг вчасно ідентифікувати потенційну небезпеку.
10. Психологічна безпека населення постраждала через поширення неправдивої інформації.
11. Будь-який ризик на виробництві автоматично означає надзвичайну ситуацію.
12. Наявність небезпеки свідчить про повну відсутність безпеки у місті.
13. Через підвищений рівень тривоги населення оголошено техногенну катастрофу.
14. Потенційна загроза вже спричинила масштабні наслідки.
15. Незначна подія на підприємстві офіційно визнана катастрофою державного рівня.
16. Шкідливий фактор миттєво знищив обладнання цеху.
17. Будівельні роботи стали причиною психологічної надзвичайної ситуації.
18. Прийнятний ризик дорівнює повній безпеці заходу.
19. Інструктаж із безпеки ліквідував усі небезпеки на підприємстві.
20. Загроза підтоплення - це вже аварія місцевого масштабу.
21. Моніторинг довкілля створив нові небезпеки для населення.
22. Через ймовірність пожежі місто оголосили зоною катастрофи.
23. Підвищений рівень шуму автоматично спричинив надзвичайний стан у країні.
24. Відсутність травм доводить, що ризику не було.
25. Культура безпеки повністю замінює технічні засоби захисту.
26. Будь-яке порушення правил - це відразу техногенна катастрофа.
27. Небезпечний фактор і шкідливий фактор - це одне й те саме.
28. Поширення трохи офіційно класифіковано як природну небезпеку.
29. Евакуація населення стала причиною виникнення небезпеки.
30. Якщо небезпека потенційна, реагувати на неї не потрібно.

Сценарій проведення практичного заняття у форматі
групового змагання «Редактор новин»

Практичне групове заняття «Редактор новин:
мова безпеки без помилок»

Мета заняття: навчити студентів критично аналізувати використання категорій безпеки життєдіяльності; навчити розрізняти близькі поняття (безпека / загроза / ризик / надзвичайна ситуація тощо); розвинути критичне мислення та аргументацію, формувати професійну точність формулювань.

Формат групового змагання «Редактор новин»

Здобувачі вищої освіти об'єднуються у 3-4 редакційних команд (по 3-5 осіб).

Кожна команда - це редакція новинного порталу, що спеціалізується на тематиці безпеки.

Викладач - «головний редактор» або «експерт із безпеки».

Етап 1. «Помилка в заголовку» (10-15 хв).

Кожна команда отримує 3-4 провокативні (неточні) заголовки.

Завдання: виявити понятійну помилку; пояснити, яке поняття використано неправильно; переписати заголовок професійно правильно; визначити базову категорію ситуації.

Оцінювання (до 5 балів за кожну назву):

2 бали - правильно визначено помилку;

2 бали - коректне нове формулювання;

1 бал - чітке пояснення.

Етап 2. «Головний редактор» (дебати).

Команди презентують виправлений заголовок.

Інші команди можуть: поставити уточнююче запитання; запропонувати альтернативну редакцію; вказати на неточність.

Це дає додаткові бали за аргументованість.

Етап 3. «Сенсація чи професійність?» (5-7 хв).

Команді отримують завдання: зробити два варіанти одного заголовка - сенсаційний (емоційний, але коректний); професійний (нормативно точний).

Порівнюється: точність категорій, логіка, відсутність підміни зрозуміти.

Фінал: «Золота правка».

Викладач зачитує складний заголовок з кількома помилками.

Перемагає команда, яка: найшвидше визначити всі помилки; запропонує найточнішу редакцію.

Критерії підсумкового оцінювання

Критерій	Максимум балів
Точність категорій	3
Аргументованість	3
Професійність формулювань	1
Командна робота	2
Креативність	1

Практичне групове заняття «Редактор новин»

Мета заняття: навчити студентів критично аналізувати використання категорій безпеки життєдіяльності; навчити розрізняти близькі поняття (безпека / загроза / ризик / надзвичайна ситуація тощо); розвинути критичне мислення та аргументацію.

Формат групового змагання «Редактор новин»

Здобувачі вищої освіти об'єднуються у 3-4 редакційних команд (по 3-5 осіб).

Кожна команда - це «редакція новин».

Викладач - «головний редактор» або «експерт із безпеки».

Етап 1. «Термінова новина» (аналіз помилки) (10-15 хв).

Кожна команда отримує 3-4 провокативні (неточні) заголовки.

Завдання: визначити, яке поняття використано неправильно; пояснити, у чому логічна чи термінологічна помилка; переписати заголовок професійно коректно.

Час: 7-10 хвилин.

Оцінювання (до 5 балів за кожну назву):

2 бали - правильно визначено помилку;

2 бали - коректне нове формулювання;

1 бал - чітке пояснення.

Етап 2. «Редакторський стандарт».

Команди одержують короткий опис події (1-2 абзаци).

Завдання: сформулювати коректний заголовок; визначити базову категорію (безпека, ризик, СР тощо); обґрунтувати вибір термінів.

Час: 5-7 хвилин.

Етап 3. «Бліц-редагування».

Викладач зачитує п'ять швидких заголовків.

Команди мають за 30 секунд: або погодитися (якщо коректно), або назвати помилку одним реченням.

Система оцінювання

Критерій	Максимум балів
Система оцінювання	2
Коректність виправленого заголовка	2
Аргументація	2
Логіка використання категорій	2
Чіткість та професійність формулювання	2
Максимум за один раунд	10

8. Ситуативно-аналітичне завдання «Одна категорія - три ситуації».

Студентам пропонується проаналізувати три запропоновані ситуації та визначити спільну категорію або поняття, яке їх об'єднує. Під час виконання завдання необхідно обґрунтувати свій вибір, спираючись на характерні ознаки кожної ситуації.

Мета: багатоваріантність застосування понять; сприяння розвитку аналітичного мислення, навичок класифікації та вміння застосовувати теоретичні знання на практиці.

Завдання: для одного терміну потрібно описати: побутову ситуацію; виробничу ситуацію; надзвичайну ситуацію. Наприклад: як виявляється «ризик» у кожному випадку.

Формат виконання: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Результат роботи: правильне встановлення категоріальної належності запропонованих ситуацій.

9. Командна аналітична гра «Категоріальний батл».

Студенти об'єднуються в команди та змагаються у швидкому визначенні, класифікації та обґрунтуванні понять за відповідними категоріями. Під час гри команди аналізують запропоновані завдання, аргументують свої відповіді та захищають власну позицію.

Мета: активізація мислення та аргументації; сприяє розвитку аналітичного мислення, навичок командної роботи та вміння застосовувати теоретичні знання в умовах обмеженого часу.

Завдання: дві команди доводять, яке поняття є базовим для безпеки життєдіяльності (наприклад, «безпека» чи «ризик»). Обов'язково: посилення на логіку; приклади; спростування аргументів опонентів.

Формат виконання: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Результат гри: закріплення навчального матеріалу та формування навичок логічного обґрунтування власних рішень.

Приклади базових понять для безпеки життєдіяльності

Небезпека - Загроза

Небезпечний фактор - Шкідливий фактор

Потенційна небезпека - Реальна небезпека

Аварія - Катастрофа

Надзвичайна ситуація - Надзвичайний стан

Захищеність - Контрольованість

Профілактика - Реагування

Ідентифікація небезпек - Оцінювання ризику

Особиста безпека - Громадська безпека

10. Рефлексивне завдання «Поняття, яке я недооцінював».

Студентам пропонується обрати поняття з вивченої теми, значення якого раніше здавалося їм незначним або недостатньо важливим. Під час виконання завдання необхідно пояснити, як змінилося розуміння цього поняття після опрацювання навчального матеріалу та яке практичне значення воно має для безпеки життєдіяльності.

Мета: особистісне осмислення; сприяє розвитку рефлексивного мислення, усвідомленню особистого досвіду навчання та закріпленню ключових знань.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Завдання: коротке письмове міркування:

а) яке поняття з тими здавалося простим;

б) що нового стало зрозуміло;

в) чому воно важливе для життя та професії.

Результат роботи: особиста рефлексія щодо рівня сформованості знань, умінь і культури безпечної поведінки.

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 3, № 4, № 7, № 10 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 1

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 2. Класифікація надзвичайних ситуацій.

Завдання на практичне заняття по лекції № 2.

(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 2, № 7. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 1, № 3, № 4, № 5, № 8 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Симуляційна гра «Оперативний штаб».

Студентам пропонується змоделювати роботу оперативного штабу під час виникнення надзвичайної ситуації та виконати визначені ролі відповідно до поставленого сценарію. Під час гри необхідно проаналізувати ситуацію, прийняти управлінські рішення, розподілити обов'язки та розробити план дій щодо захисту людей і мінімізації наслідків події.

Здобувачі вищої освіти об'єднуються у команди, які виконують роль аналітичної групи штабу цивільної захисту. Кожна команда отримує кейс із описом події.

Мета: сприяння розвитку навичок командної роботи, оперативного мислення та прийняття рішень в умовах обмеженого часу.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання:

- а) визначити характер походження надзвичайної ситуації;
- б) встановити її рівень (об'єктовий, місцевий, регіональний, державний);
- в) обґрунтувати рішення відповідно до чинного алгоритму класифікації;
- г) подати висновки у форматі короткого брифінгу.

Результат роботи: підготовка узгодженого плану реагування на надзвичайну ситуацію.

Оцінюється правильність застосування алгоритму та аргументованість рішення.

Навчальні кейси для практичного заняття

Кейс № 1. Аварія на хімічному підприємстві. У промисловій зоні міста на підприємстві з виробництва мінеральних добрив стався розгерметизаційний прорив резервуару з аміаком. У повітря потрапило близько 3 тон небезпечної речовини. Зона можливого ураження охоплює територію підприємства та частину житлового масиву в радіусі 1,5 км.

Постраждало 18 осіб, з них 5 госпіталізовано у стані середньої тяжкості. Роботу підприємства припинено. Частково перекрито рух транспорту у районі аварії. Міська влада організувала тимчасову евакуацію мешканців двох багатоповерхових будинків.

Кейс № 2. Весняна повінь у громаді. Внаслідок інтенсивного танення снігу та тривалих опадів рівень води у річці Південний Буг піднявся на 2 метри вище критичної позначки. Затоплено 86 приватних домоволодінь у трьох селах Миколаївської територіальної громади. Порушено електропостачання у двох населених пунктах, пошкоджено автомобільний міст місцевого значення.

Евакуйовано 120 мешканців, зокрема 25 дітей. Загиблих немає. Попередні матеріальні збитки оцінюються у 12 млн грн. Для ліквідації наслідків залучено підрозділи рятувальників із сусіднього Очаківського району.

Кейс № 3. Масове харчове відрування в закладі освіти. У ліцеї після обіду в шкільній їдальні 47 учнів звернулися зі скаргами на нудоту, біль у животі та підвищення температури. 14 дітей госпіталізовано до інфекційного відділення.

Попередньо встановлено порушення умов зберігання продуктів. Заклад освіти тимчасово переведено на дистанційне навчання. Фахівці лабораторного центру проводять санітарно-епідеміологічне розслідування. Ситуація не виходить за межі одного населеного пункту.

Кейс № 4. Кібератака на систему енергопостачання Миколаївської області. Внаслідок масштабної кібератаки на інформаційні системи обласного

енергетичного оператора відбулося відключення електроенергії у трьох районах області. Без світла залишилося близько 150 тисяч споживачів, припинено роботу частини лікарень, водоканалу та закладів освіти.

Аварійні бригади працюють над відновленням енергозабезпечення. Частину критичної інфраструктури переведено на резервні джерела живлення. Постраждалих немає, однак порушено функціонування соціально важливих об'єктів.

Кейс № 5. Вибух на автозаправній станції. На автозаправній станції, розташованій поблизу траси державного значення, стався вибух паливної цистерни з подальшим загорянням. Загинуло 2 особи, 9 отримали травми різного ступеня тяжкості. Пошкоджено прилеглі будівлі та 6 транспортних засобів.

Пожежу ліквідовано протягом трьох годин. Рух транспорту на ділянці траси перекрито. Причини вибуху встановлюються, розглядається версія порушення правил пожежної безпеки.

2. Ситуативно-аналітичне завдання «Дерево рішень» - візуалізація алгоритму.

Студентам пропонується проаналізувати задану ситуацію та побудувати графічну схему можливих дій, рішень і їхніх наслідків у вигляді дерева рішень. Здобувачі вищої освіти розробляють графічну модель алгоритму класифікації надзвичайної ситуації у вигляді інфографіки або блок-схеми. Під час виконання завдання необхідно визначити послідовність кроків, обґрунтувати вибір кожного рішення та оцінити можливі результати.

Мета: сприяння розвитку логічного мислення, навичок прогнозування та прийняття обґрунтованих рішень у різних умовах.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Завдання: полягає у відображенні логіки визначення: характеру походження події → масштабу поширення → кількості потерпілих → обсягу матеріальних збитків → рівня надзвичайної ситуації.

Результат роботи: постер візуалізованого алгоритму дій, що демонструє оптимальний шлях розв'язання поставленої проблеми.

Моделі алгоритмів класифікації надзвичайної ситуації

Модель № 1. «Раптовий землетрус у гірському регіоні». Зафіксовано підземні поштовхи магнітудою 5,8. Частково зруйновано 40 житлових будинків, пошкоджено газопровід, є 6 загиблих та 32 потерпілих. Порушено транспортне сполучення між двома громадами.

Подія → Чи є загроза життю/здоров'ю? → Так → Визначення характеру походження → Аналіз масштабів поширення → Кількість потерпілих → Матеріальні збитки → Рівень НС.

Модель № 2. «Аварія на тепловій електростанції». Через технічну несправність стався вибух турбіни. Без електропостачання залишилося 80 тисяч споживачів у двох районах. 12 працівників травмовано.

Подія → Природна / Техногенна / Соціальна / Воєнна → Територія поширення → Кількість населення в зоні ураження → Залучені сили → Рівень надзвичайної ситуації.

Модель № 3. «Масштабна лісова пожежа». Вогонь охопив понад 1200 гектарів лісу. Існує загроза двом населеним пунктам. Євакуйовано 300 мешканців, залучено авіацію для гасіння.

Подія → Межі поширення (об'єкт / громада / область / держава) → Аналіз наслідків → Підтвердження характеру походження → Остаточний рівень.

Модель № 4. «Викид хлору на водоочисній станції». Пошкоджено резервуар із хлором. У повітря потрапила небезпечна концентрація речовини. У зоні можливого ураження перебуває 5 тисяч осіб.

Подія → Кількість загиблих → Кількість потерпілих → Обсяг збитків → Перевищення нормативних критеріїв → Рівень НР → Характер походження.

Модель № 5. «Спалах інфекційної хвороби». У громаді зафіксовано 240 випадків гострої кишкової інфекції протягом трьох днів. 60 осіб госпіталізовано.

Подія → Чи достатньо ресурсів об'єкта? → Ні → Чи достатньо ресурсів громади? → Ні → Чи потрібні регіональні ресурси? → Визначення рівня НС → Походження.

Модель № 6. «Руйнування греблі». Через сильні дощі прорвало захисну греблі. Підтоплено 4 села, пошкоджено 200 домогосподарств.

Подія → Тривалість впливу → Одноразова / Тривала → Масштаб ураження → Характер походження → Рівень надзвичайної ситуації.

Модель № 7. «Обвал на шахті». Під час видобутку корисних копалин стався обвал породи. Під землею залишилось 14 шахтарів.

Подія → Наявність кількох факторів → Визначення домінуючого фактору → Аналіз наслідків → Встановлення рівня надзвичайної ситуації.

Модель № 8. «Терористичний акт у торговельному центрі». Стався вибух у громадському місці. Є загиблі та поранені. Територію оточено правоохоронними органами.

Подія → Вплив на: населення / довкілля / інфраструктуру → Найбільш вражена сфера → Походження → Масштаб → Рівень.

Модель № 9. «Масова дорожньо-транспортна пригода». На автомагістралі зіткнулися 25 автомобілів через густий туман. 4 загиблих, 37 травмованих.

Подія → Чи порушена критична інфраструктура? → Локально / Регіонально / Масово → Характер події → Рівень надзвичайної ситуації.

Модель № 10. «Кібератака на банківську систему регіону». Порушено роботу електронних платежів, банкомати не функціонують у трьох областях.

Подія → Кількість населення в зоні ризику → Евакуація потрібна? → Так/Ні → Аналіз території → Рівень → Походження.

Модель № 11. «Аварія на магістральному газопроводі». Вибух газопроводу спричинив пожежу. Знищено кілька будинків, є постраждалі.

Подія → Оцінка збитків → Порівняння з граничними показниками → Визначення рівня → Уточнення характеру походження.

Модель № 12. «Радіаційний інцидент у лабораторії». Пошкоджено контейнер із джерелом іонізуючого випромінювання. Проведено евакуацію персоналу.

Подія → Чи поширюється за межі об'єкта? → Так → За межі громади? → Так → За межі області? → Рівень НС → Походження.

Модель № 13. «Сильний буревій». Швидкість вітру перевищила 30 м/с. Пошкоджено лінії електропередач, дах будівель.

Подія → Кількість госпіталізованих → Наявність загиблих → Масовість звернень → Визначення масштабу → Рівень → Походження.

Модель № 14. «Отруєння питною водою». Через забруднення водозабору токсичною речовиною отруїлося 120 мешканців громади.

Подія → Чи є шкода довкіллю? → Локальна / Регіональна / Транскордонна → Походження → Рівень надзвичайної ситуації.

Модель № 15. «Вибух на складі боєприпасів» - алгоритм 5 запитань. Сталася детонація боєприпасів. Євакуйовано населення у радіусі 5 км.

Що сталося? → Де сталося? → Скільки потерпілих? → Який обсяг збитків? → Які ресурси залучені? → Класифікація надзвичайної ситуації.

Модель № 16. «Пожежа в лікарні». Через коротке замикання загорілося помешкання стаціонару. Євакуйовано 90 пацієнтів.

Подія → Присвоєння балів (масштаб + жертви + збитки + територія) → Сума балів → Визначення рівня → Встановлення походження.

Модель № 17. «Зсув ґрунту на автодорозі». Внаслідок тривалих дощів відбувся зсув, що перекрив рух транспорту між двома районами.

Подія → Ймовірність подальшого поширення → Потенційна шкода → Рівень загрози → Рівень надзвичайної ситуації → Походження.

Модель № 18. «Мор риби у водосховищі». Зафіксовано масову загибель риби через хімічне забруднення. Є ризик потрапляння токсинів у систему водопостачання.

Подія → Який орган приймає рішення? (керівник об'єкту / громада / область / КМУ) → Визначення рівня → Характер походження.

Модель № 19. «Обстріл об'єкта критичної інфраструктури». Пошкоджено трансформаторну підстанцію. Без електроенергії залишилося кілька громад.

Подія → Чи потребує інформування населення? → Локально / Масово → Аналіз території → Походження → Рівень надзвичайної ситуації.

Модель № 20. «Обвал житлового будинку». Через порушення правил експлуатації стався частковий обвал багатоповерхівки. Під завалами можуть перебувати люди.

Подія → Ідентифікація загрози → Визначення характеру походження → Аналіз територіального поширення → Кількісні показники (жертви, збитки) → Ресурсна спроможність → Порівняння з нормативними критеріями → Остаточна класифікація надзвичайної ситуації.

3. Ситуативно-аналітичне завдання «Помилка експерта».

Учасникам пропонується проаналізувати висновок, рекомендацію або оцінку умовного експерта, у яких навмисно допущено помилку. Під час виконання завдання необхідно виявити неточності, обґрунтувати їх неправильність та запропонувати правильний варіант рішення або пояснення. Викладач навмисне подає неправильну класифікацію надзвичайної ситуації.

Завдання здобувачам вищої освіти: знайти помилки в алгоритмі визначення рівня та характеру події, аргументувати правильний варіант та пояснити, які критерії були проігноровані чи застосовані неправильно.

Мета: формування критичного мислення та вміння працювати з нормативними критеріями.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Результат роботи: виявлення помилки та формулювання обґрунтованого експертного висновку.

Варіанти класифікації надзвичайних ситуацій

1. Вибух на хімічному підприємстві з викидом аміаку, 25 потерпілих, евакуація двох мікрорайонів. Експерт визначив: об'єктовий рівень, соціальна надзвичайна ситуація.

2. Весняна повінь затопила 4 населені пункти, збитки понад 20 млн. грн. Експерт визначив: об'єктовий рівень, техногенна надзвичайна ситуація.

3. Масове харчове відрування 60 учнів однієї школи. Експерт визначив: державний рівень, природна надзвичайна ситуація.

4. Пожежа на складі боєприпасів із евакуацією населення у радіусі 5 км. Експерт визначив: місцевий рівень, природна надзвичайна ситуація.

5. Землетрус магнітудою 6 балів, зруйновано 100 будівель у двох областях. Експерт визначив: місцевий рівень, техногенна надзвичайна ситуація.

6. Кібератака, що призвела до відключення електроенергії у трьох областях. Експерт визначив: об'єктовий рівень, природна надзвичайна ситуація.

7. Аварія на газопроводі з пожежею та 3 загиблими. Експерт визначив: регіональний рівень, соціальна надзвичайна ситуація.

8. Обвал на шахті, 12 працівників під завалами. Експерт визначив: державний рівень, природна надзвичайна ситуація.

9. Лісова пожежа площею 1500 га, загроза населеним пунктам. Експерт визначив: об'єктовий рівень, техногенна надзвичайна ситуація.

10. Отруєння питною водою 200 мешканців громади. Експерт визначив: державний рівень, воєнна надзвичайна ситуація.

11. Руйнування мосту місцевого значення через повінь. Експерт визначив: державний рівень, техногенна надзвичайна ситуація.

12. Терористичний акт у громадському місці, 5 загиблих. Експерт визначив: природна надзвичайна ситуація, місцевий рівень без потреби залучення спецслужб.

13. Радіаційний витік у лабораторії без виходу за межі будови. Експерт визначив: державний рівень, природна надзвичайна ситуація.

14. Буревій пошкодив покрівлі 30 будинків у одному селі. Експерт визначив: державний рівень, соціальна надзвичайна ситуація.

15. Дорожньо-транспортна пригода із 40 потерпілими на трасі між областями. Експерт визначив: об'єктовий рівень, природна надзвичайна ситуація.

16. Вибух на автозаправній станції, пошкоджено прилеглі будівлі. Експерт визначив: природна надзвичайна ситуація, регіональний рівень.

17. Масовий мор риби через забруднення водойми промисловими стоками. Експерт визначив: соціальна надзвичайна ситуація, об'єктовий рівень.

18. Обстріл енергетичної підстанції, знеструмлено кілька громад. Експерт визначив: техногенна надзвичайна ситуація місцевого рівня.

19. Спалах вірусної інфекції у межах однієї області (1500 випадків). Експерт визначив: об'єктовий рівень, техногенна надзвичайна ситуація.

20. Зсув ґрунту перекривши дорогу між двома районами. Експерт визначив: державний рівень, соціальна надзвичайна ситуація.

4. Рольова модель «Комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій (ТЕБ та НС)».

Студентам пропонується змоделювати засідання комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій, розподіливши між собою відповідні ролі та обов'язки. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати запропоновану надзвичайну ситуацію, оцінити можливі ризики та розробити комплекс заходів щодо її локалізації і ліквідації наслідків. Викладач між здобувачами вищої освіти розподіляє ролі: представник місцевої влади, фахівець із цивільної захисту, медик, еколог, представник ДСНС, аналітик.

Мета: сприяння розвитку навичок командної роботи, прийняття управлінських рішень та практичного застосування знань у сфері цивільного захисту.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: на основі запропонованої ситуації група повинна:

- проаналізувати вихідні дані;
- визначити тип надзвичайної ситуації за характером походження;
- прийняти колегіальне рішення щодо її рівня;
- підготувати протокол засідання.

Результат роботи: підготовка та представлення узгодженого плану реагування на надзвичайну ситуацію.

Ситуації для проведення практичного заняття

1. Аварія на підприємстві з виробництва лакофарбової продукції. Внаслідок порушення технологічного процесу стався вибух із подальшим загорянням. У повітря потрапили токсичні речовини. Постраждало 9 осіб, існує ризик поширення забруднення на житловий сектор.

2. Загроза підтоплення громади через підняття рівня води в річці. Рівень води перевищив критичну позначку. Є ризик затоплення 3 населених пунктів. Частково підмито захисну дамбу.

3. Масове відключення електроенергії внаслідок аварії на підстанції. Без електропостачання залишилися лікарня, водоканал та заклади освіти. Частину об'єктів переведено на генератори.

4. Спалах невідомої інфекційної хвороби в одному з ліцеїв громади. Зареєстровано 35 випадків захворювання серед учнів та 6 серед працівників. Потрібне рішення щодо обмежувальних заходів.

5. Пожежа на сміттєзвалищі. Вогонь поширюється на значну площу, утворюється густий токсичний дим, що досягає житлових кварталів.

6. Виявлення боєприпасів часів Другої світової війни під час будівництва. Під час земляних робіт знайдено артилерійські снаряди. Територія розташована поблизу школи та житлових будинків.

7. Руйнування частини багатоквартирного будинку через вибух побутового газу. Є загиблі та постраждалі. Потрібно визначити масштаби евакуації та подальші дії.

8. Масовий мор риби у місцевому водосховищі. Існує підозра на хімічне забруднення. Водосховище використовується для господарських потреб.

9. Обстріл об'єкту критичної інфраструктури. Пошкоджено тепломережу у зимовий період. Без теплопостачання залишилось кілька мікрорайонів.

10. Обвал ґрунту на ділянці автодороги місцевого значення. Через тривалі дощі відбувся зсув, що повністю перекрив рух транспорту. Є ризик подальшого руйнування дорожнього полотна.

5. Ситуативно-аналітичне завдання «Інтерактивна карта ризиків».

Студентам пропонується проаналізувати визначену територію, об'єкт або життєву ситуацію та виявити потенційні небезпеки, які можуть становити загрозу для людей, майна чи довкілля. Під час виконання завдання необхідно нанести виявлені ризики на карту або схему, визначити рівень їхньої небезпеки та запропонувати заходи щодо їх попередження чи мінімізації.

Мета: сприяння розвитку навичок оцінювання ризиків, аналітичного мислення та практичного застосування знань з безпеки життєдіяльності; розвиток системного бачення взаємозв'язку між ризиком та класифікацією надзвичайних ситуацій.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: здобувачі вищої освіти отримують умовну карту регіону із зазначеними потенційно небезпечними об'єктами та природними зонами ризику. На основі моделювання різних сценаріїв вони визначають:

- а) можливий характер надзвичайної ситуації;
- б) масштаб її поширення;
- в) ймовірний рівень класифікації;
- г) потенційні наслідки для населення.

Результат роботи: візуалізована карта ризиків із рекомендаціями щодо підвищення рівня безпеки.

Умовна карта регіону із зазначеними потенційно небезпечними
об'єктами та природними зонами ризику



6. Ситуаційно-алгоритмічне завдання «Алгоритм за 5 хвилин».

Студентам пропонується за обмежений час розробити чіткий алгоритм дій для реагування на запропоновану небезпечну або надзвичайну ситуацію. Під час виконання завдання необхідно визначити послідовність основних кроків, обґрунтувати їх доцільність та врахувати вимоги безпеки.

Мета: сформулювати навички швидкого аналізу інформації та оперативного прийняття рішень. Завдання сприяє розвитку навичок оперативного мислення, прийняття рішень і застосування теоретичних знань у практичних умовах.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: командам пропонується кейс без попередження. Протягом обмеженого часу здобувачі вищої освіти повинні застосовувати алгоритм класифікації та представити рішення.

Результат роботи: стислий і логічно побудований алгоритм дій, спрямований на мінімізацію можливих ризиків та наслідків небезпечної ситуації.

Динамічні кейси для виконання завдання

Кейс № 1. О 08:40 у місті пролунала серія вибухів на складі мінеральних добрив. Над територією піднімається жовто-сірий дим. Частина працівників самостійно залишила об'єкт, зв'язок із керівництвом підприємства відсутній.

Кейс № 2. Після тривалих злив уночі відбулося різке підняття рівня води у місцевій річці. Затоплено приватний сектор, вода продовжує прибувати. Мешканці повідомляють про людей, які залишились біля будинків.

Кейс № 3. У лікарні зафіксовано одночасно надходження 17 осіб із симптомами гострого отруєння після відвідування одного із закладу харчування. Причина невідома.

Кейс № 4. На автотрасі міжнародного значення сталося зіткнення бензовоза та пасажирського автобуса. Є розлив пального та загроза займання.

Кейс № 5. Під час проведення земляних робіт на околиці населеного пункту екскаватор пошкодив підземний газопровід. Відчутний різкий запах газу, поруч дитячий садок.

Кейс № 6. У зимовий період внаслідок пошкодження тепломережі без опалення залишилися три багатоповерхові будинки та школа. Температура повітря -10°C .

Кейс № 7. Біля лісового масиву поблизу громади виникла пожежа. Через сильний вітер полум'я швидко поширюється у напрямку житлових будинків.

Кейс № 8. Після масового заходу в громаді почали надходити повідомлення про підозрілий предмет, залишений у приміщенні будинку культури. Присутні близько 300 осіб.

Кейс № 9. У водосховищі, що використовується для централізованого водопостачання, зафіксовано різку зміну кольору та запаху води. Спостерігається мор риби.

Кейс № 10. Внаслідок сильного вітру пошкоджено лінії електропередач, знеструмлено частину громади, у тому числі амбулаторію та насосну станцію.

7. Створення цифрового навчального продукту.

Студентам пропонується розробити цифровий навчальний продукт з тематики дисципліни, використовуючи сучасні інформаційно-комунікаційні технології. Форматом роботи може бути інтерактивна презентація, інфографіка, відеоролик, електронний буклет, онлайн-тест або інший цифровий освітній ресурс.

Мета: розвиток навичок пошуку, систематизації та візуалізації інформації, формування цифрової компетентності.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Завдання: здобувачі вищої освіти розробляють міні-тест, онлайн-квест або інтерактивний сценарій (наприклад, у Google Forms або іншій платформі), де

користувач проходить шлях класифікації надзвичайної ситуації за алгоритмом, відповідаючи на запитання.

Результат роботи: авторський цифровий продукт, придатний для використання в освітньому процесі або для популяризації знань з безпеки життєдіяльності.

8. Аналітичний кейс «Гібридна надзвичайна ситуація».

Студентам пропонується проаналізувати сценарій надзвичайної ситуації, що поєднує декілька взаємопов'язаних загроз, зокрема техногенного, природного, соціального, воєнного або інформаційного характеру. Під час виконання завдання необхідно визначити джерела небезпеки, оцінити можливі наслідки та запропонувати комплекс заходів реагування й мінімізації ризиків.

Мета: сприяння розвитку системного мислення, навичок аналізу складних ситуацій та прийняття обґрунтованих рішень в умовах невизначеності; формування комплексного підходу до оцінювання надзвичайних ситуацій.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: здобувачам вищої освіти пропонується складний сценарій, що поєднує кілька факторів (наприклад, техногенна аварія під час воєнних дій). Необхідно визначити домінуючий характер походження події та аргументувати класифікацію рівня відповідно до нормативних критеріїв.

Результат роботи: аналітичний висновок і план дій щодо подолання наслідків гібридної надзвичайної ситуації.

Багатофакторні сценарії для аналітичного кейсу

1. Повінь + хімічне забруднення. Після тривалих зливів відбувається підтоплення промислової зони. Вода заливає склад агрохімікатів, частина тари пошкоджується. Забруднені води потрапляють у річку, що є джерелом водопостачання громади.

2. Обстріл + пожежа + відключення електроенергії. Внаслідок ракетного удару пошкоджено електропідстанцію та склад паливно-мастильних матеріалів. Виникає масштабна пожежа. Частина лікарень переходить на резервне живлення.

3. Вибух газу + руйнування будинку + зимовий період. У багатоповерхівці стається вибух газу. Частину будівлі зруйновано. Температура -15°C . Частина мешканців залишилася без документів та засобів існування.

4. Масове отруєння + паніка + дезінформація. Після фестивалю фіксуються десятки випадків отруєння. У соцмережах поширюється інформація про «хімічну атаку», що викликає паніку та самовільний виїзд населення.

5. Лісова пожежа + вибухонебезпечні предмети. Пожар охоплює територію колишнього військового полігону. Існує ризик детонації боєприпасів, що залишились у ґрунті.

6. Аварія на дамбі + евакуація лікарні. Через підмив ґрунту виникає загроза руйнування гідротехнічної споруди. У зоні можливого затоплення - районна лікарня із пацієнтами у реанімації.

7. Пандемічний спалах + відключення водопостачання. На тлі зростання захворюваності припиняється подача води через аварію на водогоні. Порушується санітарний режим у медичних закладах.

8. ДТП з небезпечним вантажем + пожежа. На трасі перекидається вантажівка із хімічними речовинами. Після зіткнення виникає займання сухої рослинності, що сприяє поширенню токсичного диму.

9. Зсув ґрунту + руйнування газопроводу. Через інтенсивні дощі відбувається зсув, що пошкоджує підземний газопровід. Виникає витік газу поблизу житлового сектору.

10. Кібератака + порушення роботи критичної інфраструктури. Через втручання в інформаційну систему зупиняється робота насосної станції та системи оповіщення. Одночасно фіксується технічна аварія на водоочисних спорудах.

11. Обстріл складу добрив + токсична хмара. Пошкоджено склад із селітрою. Вибух спричиняє викид токсичних речовин, утворюється хмара, що рухається в напрямку густонаселеного району.

12. Шторм + аварія на морському судні. Під час шторму судно з паливом сідає на міліну. Є витік нафтопродуктів у прибережну зону та загроза екологічної катастрофи.

13. Руйнування мосту + ізоляція громади. Після підриву мосту громада залишається без основного транспортного сполучення. Порушується підвезення продуктів, медикаментів та евакуація населення.

14. Спалах інфекції + масове скупчення людей у пунктах обігріву. Через тривале відключення тепла організовано пункти обігріву. Одночасно виявляється інфекційне захворювання, що швидко поширюється серед людей.

15. Посуха + пожежа + дефіцит води. У період тривалої посухи виникає пожежа на торфовищі. Водні ресурси обмежені, що ускладнює гасіння та створює загрозу тривалого задимлення населених пунктів.

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 2, № 7 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 2

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 3. Загальні поняття про безпеку у сучасних умовах.

Завдання на практичне заняття по лекції № 3.

(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 1, № 2, № 4, № 8. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктах № 3, № 5, № 6, № 9 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

Завдання № 7 за бажанням студентів виконується, індивідуально або групою здобувачів вищої освіти у рамках соціального проєкту «Безпека починається з мене».

1. Кейс-симуляція «Місто в умовах комплексної безпеки».

Студентам пропонується змоделювати розвиток подій у місті, яке одночасно зазнає впливу кількох небезпечних факторів, таких як техногенна аварія, стихійне лихо, перебої в роботі критичної інфраструктури або соціальна загроза. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати ситуацію, визначити пріоритетні ризики, розподілити ресурси та розробити план дій для захисту населення.

Мета: сприяння розвитку навичок стратегічного мислення, командної взаємодії та прийняття рішень в умовах обмеженого часу й невизначеності.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Завдання: визначити види небезпек (природні, техногенні, соціальні, військові, інформаційні); встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

Результат: комплексний план реагування та обґрунтовані пропозиції щодо мінімізації наслідків надзвичайної ситуації (презентація не більше 5 слайдів).

Сценарії для виконання завдання кейс-симуляції

1. Масштабне відключення електроенергії. Внаслідок аварії на підстанції без

світла залишилася половина міста. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

2. Пошкодження водопровідної мережі. Прорив магістралі спричинив дефіцит питної води. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

3. Пожежа на складі хімічних речовин. У промисловій зоні виникла пожежа з ризиком токсичних викидів. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

4. Обвал мосту. Через обвал мосту зупинено ключовий транспортний коридор. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

5. Вибух на газорозподільній станції. Внаслідок вибуху на газорозподільній станції без газопостачання залишилися частина районів. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

6. Масова паніка через фейкове повідомлення про небезпеку. Соціальні мережі масово поширюють дезінформацію про небезпеку. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

7. Виявлення підозрілих предметів у громадських місцях. По місту надійшли повідомлення про одночасне виявлення підозрілих предметів у ТРЦ, школах та транспорті. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

8. Масові протести з ризиком заворушень. Люди почали масово перекривати вулиці міста через підвищення цін на продукти харчування. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

9. Різке зростання злочинності під час кризи. Після аварії на виробничій лінії підприємства частина приміщень знеструмлена, система контролю та відеоспостереження не працює, внаслідок чого на території підприємства фіксуються випадки мародерства. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

10. Наплив внутрішньо переміщених осіб. Місто приймає велику кількість людей. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

11. Сильна злива та підтоплення районів. Внаслідок сильної зливи сталося

підтоплення районів міста. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

12. Тривала спека та дефіцит води. Внаслідок тривалої спеки існує ризик перегріву населення й перевантаження електромереж. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

13. Сніговий колапс взимку. Через значні снігові опади заблоковано дороги, школи та лікарні. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

14. Масове падіння дерев через буревій. Внаслідок сильного буревію та падіння дерев пошкоджено лінії електропередач та дороги. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

15. Спалах інфекційного захворювання. Внаслідок спалаху інфекційного захворювання спостерігається переповнення лікарень. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

16. Отруєння води в одному з районів. Внаслідок отруєння води в одному з районів міста зафіксовано перші випадки захворювання. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

17. Масове харчове отруєння в школах. Швидкою допомогою доставлено у лікарню 20 учнів з ознаками харчового отруєння. Декількох учнів після надання медичної допомоги та обстеження відпущено додому. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

18. Комбінована криза: блекаут та підтоплення. Через негоду місто залишилося без електропостачання та частково було підтоплене. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

19. Атака на інформаційні системи міста. Внаслідок кібератаки зафіксовано збій у електронних сервісах, зокрема не працюють транспортні табло та банківські послуги. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

20. Багатофакторна надзвичайна ситуація. Внаслідок пожежі на промзоні зафіксовано перебої транспорту. Серед населення поширюється паніка. Потрібно визначити вид небезпеки; встановити первинні та вторинні ризики; розробити алгоритм реагування; оцінити можливі наслідки для населення.

2. Проєкт «Паспорт небезпеки моєї громади».

Студентам пропонується дослідити територію своєї громади, визначити наявні потенційні джерела небезпеки та оцінити рівень ризиків для населення і довкілля. У процесі роботи необхідно зібрати інформацію про природні, техногенні, соціальні та екологічні загрози, систематизувати її та оформити у вигляді паспорта безпеки громади.

Мета: розвиток навичок аналізу ризиків, роботи з інформаційними джерелами та застосування знань з безпеки життєдіяльності на практиці.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Завдання: провести аналіз потенційних небезпек місцевості, де Ви проживає; класифікувати їх за джерелом походження; оцінити рівень ризику (низький/середній/високий); запропонувати превентивні заходи.

Результат: комплексний документ, що містить характеристику небезпек, оцінку ризиків і рекомендації щодо підвищення рівня безпеки громади (презентація не більше 5 слайдів).

3. Інтерактивна гра «Виявлення прихованої небезпеки».

Студентам пропонується проаналізувати змодельовану життєву, виробничу або надзвичайну ситуацію та виявити приховані небезпеки, які не є очевидними на перший погляд. Під час виконання завдання необхідно обґрунтувати виявлені ризики, визначити можливі наслідки та запропонувати заходи щодо їх попередження.

Мета: розвиток спостережливості, критичного мислення та навичок оцінювання небезпек у різних сферах життєдіяльності.

Форма: інтерактивний аналіз ситуацій.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: викладач демонструє фото або короткі відеосцени (вулиця, офіс, укриття, навчальна аудиторія). Здобувачі вищої освіти повинні знайти всі потенційні небезпеки; визначити їх вид; пояснити механізм виникнення загрози; запропонувати заходи мінімізації.

Результат: перелік виявлених прихованих загроз із рекомендаціями щодо підвищення рівня безпеки.

Оцінюється: швидкість і повнота аналізу.

4. Ризик-аналіз «Матриця небезпек ХХІ століття».

Студентам пропонується проаналізувати сучасні глобальні та локальні загрози, характерні для ХХІ століття, зокрема природні, техногенні, екологічні, соціальні, інформаційні та військові ризики. Під час виконання завдання необхідно розподілити небезпеки у матриці за критеріями ймовірності виникнення та масштабності можливих наслідків, а також визначити пріоритетні напрями управління ризиками.

Мета: розвиток аналітичного мислення, навичок оцінювання ризиків і розуміння сучасних викликів безпеці людини та суспільства.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Форма: робота на території університету.

Завдання: здобувач вищої освіти:

а) формує перелік небезпек, розподіляє їх на групи (це важливо для системності);

б) оцінює кожен небезпеку використовуючи дві шкали:

Ймовірність (P)	Наслідки (S)
1. - малоймовірна	1. - мінімальні
2. - можлива	2. - локальні
3. - періодично трапляється	3. - значні
4. - висока	4. - серйозні для міста/регіону
5. - майже неминуча	5. - катастрофічні

в) будує матрицю ризику за формулою:

$$\text{Ризик} = \text{Ймовірність} \times \text{Наслідки}$$

Інтерпретація:

1-5 – низький ризик;

6-10 – середній ризик;

11-15 – високий ризик;

16-25 – критичний ризик.

г) складає таблицю для роботи:

Небезпека	Тип	Ймовірність	Наслідки	Ризик	Рівень
*Блекаут міста	техногенна	4	4	16	критичний

*Перша строчка таблиці заповнена як приклад

д) будує графічну матрицю - матриця 5×5:

- по горизонталі - наслідки;

- по вертикалі - ймовірність.

У клітинках розміщуються небезпеки.

ж) робить аналітичні висновки, у яких обов'язково визначає:

- 3-5 критичних ризиків;

- системні слабкі місця об'єкта дослідження;

- наслідки, що можуть спричинити каскадні кризи. Запропонувати:

- профілактичні заходи;

- системи раннього реагування;

- управлінські рішення.

Результат: побудова матриці небезпек із висновками щодо найбільш значущих ризиків та шляхів їх мінімізації (аналітична таблиця та висновки).

Оцінюється: швидкість і повнота аналізу.

5. Сценарне моделювання «Ланцюг небезпек».

Студентам пропонується змодельовати розвиток небезпечної ситуації, простеживши причинно-наслідковий зв'язок між окремими подіями та факторами ризику. Під час виконання завдання необхідно визначити початкову небезпеку, проаналізувати можливі етапи її розвитку та спрогнозувати потенційні наслідки для людини, суспільства або довкілля.

Мета: розвитку системного мислення, навичок прогнозування та оцінювання ризиків у сфері безпеки життєдіяльності.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: здобувачі вищої освіти отримують одну подію (наприклад, відключення електроенергії).

Потрібно: показати як одна небезпека породжує інші; побудувати «Ланцюг наслідків»; визначити точки втручання для запобігання ескалації.

Форма: блок-схема або схема причинно-наслідкових зв'язків.

Результат роботи: побудована схема «ланцюга небезпек» із пропозиціями щодо запобігання або переривання розвитку небезпечної ситуації.

Події для виконання завдання

1. Аварійне відключення електроенергії в кількох районах міста.
2. Пошкодження магістрального водогону.
3. Відмова систем керування світлофорами.
4. Аварія на тепломережі взимку.
5. Пожежа на складі пального.
6. Кібератака на міські сервери управління.
7. Масовий витік персональних даних громадян.
8. Збій мобільного зв'язку та інтернету.
9. Поширення фейкової інформації про загрозу місту.
10. Масові скупівлі населенням продуктів харчування.
11. Протест або стихійне перекриття доріг.
12. Наплив переселенців чи евакуйованих осіб.
13. Сильна злива з підтопленням вулиць.
14. Буревій із падінням дерев та пошкодженням опор ЛЕП.
15. Тривала спека.
16. Спалах інфекційної хвороби у школах.
17. Масове харчове отруєння на підприємстві.
18. Забруднення джерела водопостачання.
19. Масова ДТП за участю громадського транспорту.
20. Пожежа у великому торговельному центрі.

Приклад ланцюга

буревій → падіння ЛЕП → блекаут → відключення води → паніка населення → транспортний колапс.

6. Дебати «Чи є інформаційна небезпека наймасштабнішою загрозою сучасності?»

Студентам пропонується обговорити роль інформаційних загроз у сучасному суспільстві, аргументовано відстоюючи позицію «за» або «проти» твердження про їхню найбільшу небезпечність. Під час дебатів необхідно проаналізувати вплив дезінформації, кіберзагроз, інформаційних маніпуляцій та інших сучасних викликів на безпеку людини, держави й суспільства.

Мета: розвиток критичного мислення, навичок аргументації, комунікації та оцінювання ризиків в інформаційному середовищі.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: ознайомитися з поняттям інформаційної небезпеки та сучасними формами її прояву. Підготувати аргументи на підтримку або спростування твердження, що інформаційна небезпека є наймасштабнішою загрозою сучасності. Навести приклади впливу дезінформації, фейкових новин, кіберзлочинності, інформаційно-психологічних операцій або інших інформаційних загроз на життя людини, суспільства чи держави. Взяти участь у дебатах, аргументовано відстоювати свою позицію та дотримуватися принципів академічної доброчесності й культури дискусії. За результатами обговорення сформулюйте власний висновок щодо місця інформаційних небезпек серед інших загроз XXI століття.

Форма: структуровані дебати.

Група ділиться на дві команди: перша група стверджує, що «так інформаційні загрози домінують»; а друга група говорить, що «ні, техногенні та воєнні небезпеки критичніші».

Результат роботи: сформульовані висновки щодо місця інформаційних небезпек серед інших загроз XXI століття.

7. Соціальна кампанія «Безпека починається з мене».

Студентам пропонується розробити соціальну інформаційну кампанію, спрямовану на популяризацію культури безпечної поведінки в повсякденному житті, навчанні та професійній діяльності. Під час виконання завдання необхідно визначити актуальну проблему безпеки, сформулювати ключові повідомлення та підготувати інформаційні матеріали для цільової аудиторії.

Мета: розвитку творчого мислення, комунікативних навичок і соціальної відповідальності у сфері безпеки життєдіяльності.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Завдання: розробити короткий відеоролик; постер; інформаційну пам'ятку; SMM-план про інформування населення.

Акцент: підвищення культури безпеки.

Форма: креативне завдання.

Результат роботи: проєкт соціальної кампанії у вигляді плаката, буклета, відеоролика, презентації або публікації для соціальних мереж.

Умови виконання завдання

1. Основні повідомлення:

- «Твоя обережність рятує життя»;
- «Перевірйай, попереджай, повідомляй - будь безпечним»;
- «Безпека міста починається з кожного з нас»;
- «Знання - найкраща профілактика надзвичайних ситуацій».

2. Канали поширення:

Соцмережі: TikTok, Instagram, Facebook.

Традиційні медіа: місцеве радіо та телебачення.

Освітні заходи: уроки БЖД, шкільні тренінги, університетські семінари.

Публічні простори: плакати, банери, QR-коди для інтерактивних інструкцій.

Мобільні додатки: push-повідомлення про ризики та поради.

3. Формати кампанії.

Відеоролики (15-30 сек): демонстрація простих правил безпеки у побуті, закладах освіти, транспорті тощо.

Інфографіка: матриця «ризики - дії» для кожного віку. Флешмоб: «Моя безпека - моя відповідальність» (фото/відео). Мем-пости та інтерактивні опитування для соцмережі.

Приклад повідомлення для плакату

Заголовок: «Безпека починається з мене».

Зображення: підліток перевіряє пожежну сигналізацію вдома, на задньому фоні місто з яскравими вогнями.

Текст: «Перевір свої електроприлади. Знай, куди бігти у разі небезпечної події. Врятуй себе і тих, хто поруч.

QR-код: при його у відкритті відбувається перехід на інтерактивну інструкцію «7 простих правил безпеки вдома».

8. Тест-конструктор «Класифікація небезпек».

Студентам пропонується самостійно розробити тестові завдання, спрямовані на перевірку знань щодо класифікації небезпек за їх походженням, характером впливу та сферою виникнення. Під час виконання завдання необхідно сформулювати запитання, підготувати варіанти відповідей та визначити правильні рішення з коротким обґрунтуванням.

Мета: розвиток навичок аналітичних та систематизації знань, логічного мислення та розуміння критеріїв класифікації небезпек.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Завдання: здобувачі вищої освіти створюють 15 тестових запитань, які передбачають встановлення відповідності, встановлення послідовності та ситуаційні завдання. Суть завдання: визначити групи небезпек; сформулювати тестові запитання.

Умови виконання завдання

Крок № 1. Обрати систему класифікації. Найзручніше використовувати базову схему:

За походженням: природні, техногенні, соціальні, воєнні. Можна використовувати інші, наприклад, біологічні, інформаційні, комбіновані тощо.

За масштабом: державні, регіональні, місцеві, об'єктові. Можна використовувати інші, наприклад, локальні, міські, глобальні тощо.

За середовищем впливу: побутові, виробничі, транспортні, цифрові.

Оберіть 2-3 критерії (не більше, щоб тест не був перевантажений).

Крок № 2. Скласти перелік небезпек. Потрібно навести 10-20 прикладів ситуацій. Наприклад, буревій; пожежа на підприємстві; кібератака на будь яку державну установу, ваш особистий акаунт у соціальній мережі; витік газу; масове отруєння; паніка в натовпі; аварія на водогоні; поширення фейкових новин тощо.

Крок № 3. Обрати формат тесту.

Варіант А. Множинний вибір.

Здобувач вищої освіти обирає тип небезпеки. Приклад: Аварія на хімічному заводі - це:

Природна.

Техногенна.

Соціальна.

Біологічна.

Варіант Б. Встановлення відповідності. Небезпека → категорія.

Варіант В. Ситуаційний тест.

Опис події: здобувач вищої освіти визначає тип небезпеки, масштаб, можливі наслідки.

Крок № 4. Побудувати структуру тесту.

Оптимально: 5 простих питань (визначення типу); 5 середньої складності (ситуаційні приклади); 5 складних питань (комбіновані небезпеки). Разом: 15 питань.

Крок № 5. Додати ключ відповідей.

Обов'язково підготувати: правильні варіанти; коротке пояснення; за бажанням - посилання на теорію.

Крок № 6. Перевірити тест на якість.

Тест має бути без двозначних формулювань, з реалістичними прикладами, містити лише правильні варіанти та бути збалансованим за складністю.

Крок № 7. Оформити результат роботи.

Повинна бути структура готового завдання. Формула правильно виконаного завдання. Класифікація → приклади → тест → ключ → перевірка.

9. Міні-дослідження «Психологічна небезпека в умовах інформаційного перевантаження».

Студентам пропонується дослідити вплив надмірного інформаційного потоку на психологічний стан людини, її працездатність, емоційне благополуччя та здатність приймати рішення. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати причини інформаційного перевантаження, визначити його можливі наслідки та запропонувати способи зниження негативного впливу інформаційних ризиків.

Мета: розвиток дослідницьких навичок, критичного мислення та усвідомлення значення інформаційної гігієни для безпеки життєдіяльності.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Завдання: визначити ознаки інформаційної втоми; проаналізувати вплив на поведінку людей; запропонувати рекомендації щодо зниження ризиків.

Об'єкт і предмет дослідження: об'єкт міні-дослідження: інформаційне середовище сучасної людини. Предмет міні-дослідження: психологічні наслідки надлишку інформації (тривожність, втома, дезорієнтація, паніка, цифрова залежність).

Основні дослідницькі питання:

Які джерела створюють найбільший інформаційний тиск?

Як часто люди відчують перевтому від новин та соцмереж?

Чи пов'язане інформаційне перевантаження з тривожністю?

Які засоби самозахисту використовують люди?

Чи знають вони правила інформаційної гігієни?

Структурований план виконання міні-дослідження

Крок № 1. Скласти структуру анкети.

Приклад структури анкети.

Блок 1. Інформаційна активність. Скільки часу на день ви читаете новини? Якими платформами користуєтесь?

Блок 2. Психологічний стан. Чи відчуваєте тривогу після новин? Чи складно відключитися від інформаційного потоку? Чи виникає інформаційна втома?

Блок 3. Захисні стратегії. Чи обмежуєте ви перегляд новини? Чи перевіряєте джерела інформування? Чи робите ви «інформаційні паузи»?

Крок № 2. Аналіз результатів.

Можна зробити:

- частоту відповідей (%);
- діаграму джерел інформації;
- рівень тривожності серед груп;
- зв'язок: час у мережі та його вплив на психологічний стан.

Крок № 3. Очікувані висновки.

Приклад.

Надлишок новин підвищує тривожність. Молодь більше піддається цифровій залежності. Більшість людей не використовують інформаційну гігієну. Найефективнішими заходами є обмеження часу новин та перевірка джерел.

Крок № 4. Практичні рекомендації

Приклад.

Вводити заняття з інформаційної безпеки, популяризувати «цифровий детокс», навчати перевірці джерел, створювати психологічні поради для молоді та населення.

Крок № 5. Структура готової роботи.

Результати опитування. Висновки. Практичні рекомендації.

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 1, № 2, № 4, № 7, № 8 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 3

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 4. Небезпеки природного середовища та їх наслідки.

Завдання на практичне заняття по лекції № 4.

(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 1, № 4, № 5, № 7. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 2, № 3, № 6 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Кейс-гра «Стихія наближається».

Студентам пропонується змодельована ситуація, пов'язана з наближенням природної небезпеки. Під час виконання завдання необхідно оцінити можливі ризики, визначити пріоритетні заходи захисту населення та розробити алгоритм дій для мінімізації наслідків надзвичайної ситуації.

Мета: розвиток навичок прогнозування, прийняття рішень та практичного застосування знань з безпеки життєдіяльності в умовах обмеженого часу.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Форма: по списку академічного журналу (обирає викладач) або жеребкуванням.

Завдання: визначити можливі небезпечні фактори; розробити алгоритм дій в умовах надзвичайної ситуації; скласти короткий план евакуації.

Результат роботи: обґрунтований план реагування на стихійне лихо та пропозиції щодо підвищення рівня безпеки (презентація – не більше 5 слайдів).

Ситуаційні сценарії

1. Паводок у Карпатському регіоні (Івано-Франківська область). Після тривалих дощів річки вийшли з берегів, зруйновано мости. Ускладнення: ізольовані села, перебої з мобільним зв'язком.

2. Весняне підтоплення в басейні Дніпра. Різке танення снігу спричинило підйом води у річці. Ускладнення: затоплені дачні масиви, загроза прориву греблі.

3. Лісова пожежа в зоні Полісся. Спекотна погода та вітер сприяли швидкому поширенню вогню. Ускладнення: задимлення автошляхів, евакуація дитячого табору.

4. Пожежа в екосистемі навколо Чорнобильської зони відчуження. Вогонь пожежі підняв радіоактивний пил. Ускладнення: підвищення радіаційного фону в прилеглих районах.

5. Сильний буревій у місті Львів. Внаслідок сильного буревію повалено дерева, пошкоджено дахи історичних будівель. Ускладнення: відсутність електроенергії у частині міста.

6. Ожеледиця у Києві. Внаслідок ожеледиці на дорогах сталися масові ДТП та травмування пішоходів. Ускладнення: перевантаження лікарень потерпілими.

7. Посуха в Одеській області. Тривала відсутність опадів створила загрозу втрати врожаю. Ускладнення: дефіцит питної води у сільських громадах.

8. Пилова буря на півдні України (Миколаївщина). Унаслідок сильного вітру почався перенос пилу із пересушених ґрунтів. Ускладнення: обмежений рух транспорту, проблеми з органами дихання.

9. Зсув ґрунту в Чернівецькій області. Після дощів активізувалися зсуви ґрунту. Ускладнення: тріщини у житлових будинках, перекриття дороги.

10. Селевий потік у Закарпатті. Гірський населений пункт опинився під загрозою селевого потоку. Ускладнення: пошкодження газопроводу.

11. Масове підтоплення у місті Дніпро. Зливово каналізація не витримала значної кількості опадів, внаслідок чого сталося підтоплення. Ускладнення: аварії на підстанціях.

12. Аномальна спека у Київській області. Протягом тижня тримається температура понад +38°C. Ускладнення: теплові удари серед людей похилого віку.

13. Лавина в Карпатах (район Говерли). Група туристів опинилася під сніговою лавиною. Ускладнення: складні погодні умови, низька видимість.

14. Землетрус у Південно-західному регіоні. Зафіксовано землетрус силою 5-6 балів (зона впливу Карпатської сейсмічної області). Ускладнення: пошкодження старих будівель.

15. Град у Вінницькій області. Внаслідок сильного граду пошкоджено автомобілі та покрівлі будинків. Ускладнення: травми населення, руйнування теплиць.

16. Сильна гроза в Харківській області. Внаслідок сильної грози сталося ураження електромереж та виникли пожежі у приватному секторі. Ускладнення: відсутність електропостачання.

17. Весняний льодохід на Десні. Накопичення льоду спричинило підтоплення прибережних сіл. Ускладнення: евакуація маломобільних осіб.

18. Руйнування греблі місцевого водосховища. Після інтенсивних опадів конструкція греблі не витримала навантаження та стався прорив. Ускладнення: раптовий потік води, обмежений час реагування.

19. Торф'яні пожежі у Київській області. Внаслідок пожеж сталося тління торфовищ, що спричинило сильне задимлення. Ускладнення: зростання респіраторних захворювань.

20. Комбінована надзвичайна ситуація: буревій, знеструмлення, мороз. Внаслідок негоди пошкоджено ЛЕП у сільській місцевості. Ускладнення: відсутність теплопостачання та води протягом 48 годин.

2. Рольова гра «Штаб ліквідації надзвичайної ситуації».

Студентам пропонується змоделювати роботу штабу з ліквідації надзвичайної ситуації, розподіливши ролі між представниками органів влади, рятувальних служб, медичних установ та інших зацікавлених сторін. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати розвиток подій, оцінити наявні ресурси та прийняти управлінські рішення щодо захисту населення і ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

Мета: сформувати навички координації дій під час надзвичайної ситуації; навчити працювати в умовах обмеженого часу; відпрацювати алгоритм управлінських рішень; розвинути комунікаційні навички та відповідальність за прийняті рішення.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сценарії: у регіоні сталася надзвичайна ситуація природного характеру. Місцевою владою створено оперативний штаб ліквідації наслідків.

Ролі учасників: представник ДСНС, еколог, місцева влада, журналіст.

Завдання: розробити план першочергових заходів; підготувати прес-брифінг для населення. Усі дії мають відповідати законодавству України у сфері цивільного захисту.

Для виконання завдання рольової гри «Штаб ліквідації надзвичайної ситуації» сюжет надзвичайних ситуацій природного характеру обирає викладач з ситуаційних сценаріїв першого завдання кейс-гра «Стихія наближається».

Результат роботи: узгоджений план дій штабу та обґрунтовані пропозиції щодо ефективного реагування на надзвичайну ситуацію.

3. Інтерактив «Знайди помилку».

Студентам пропонується проаналізувати опис ситуації, алгоритм дій, схему або інформаційний матеріал, що містить навмисно допущені помилки з питань безпеки життєдіяльності. Під час виконання завдання необхідно виявити помилки, пояснити їхню небезпечність та запропонувати правильний варіант дій або рішення.

Мета: сформувати навички розпізнавання небезпечної поведінки; закріпити алгоритми безпечних дій під час природних надзвичайних ситуацій; розвинути критичне мислення; навчити аргументувати власну позицію.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сценарії: здобувачі вищої освіти отримують опис ситуації, в якій люди поводяться неправильно під час небезпечної події природного характеру.

Завдання: знайти всі помилки в поведінці; пояснити чому це небезпечно; запропонувати правильний алгоритм дій.

Результат роботи: перелік виявлених помилок із відповідними обґрунтуваннями та рекомендаціями щодо їх усунення.

Опис поведінки людей під час небезпечної події

1. Весняний льодохід. Підлітки вийшли на лід зробити фото та стоять близько до краю берега, зауваження дорослих ігнорують.

2. Торф'яна пожежа. Мешканці вийшли на прогулянку поблизу зони задимлення без масок. При цьому залишили вдома відкриті вікна для провітрювання оселі.

3. Підтоплення дороги. Водій намагається проїхати через затоплену ділянку ігноруючи попереджувальні знаки, до того ж не використовує ремінь безпеки.

4. Землетрус у багатоповерхівці. Жінка проживала на восьмому поверсі, коли відчула підземні поштовхи почала вибігати з квартири, при цьому скористалася ліфтом та спустилася на другий поверх будинку. Опісля зупинилася та почала дивитися у вікно, спостерігаючи за тим, що відбувається на вулиці.

5. Лісова пожежа. Побачивши дим поблизу будинку люди почали швидко збиратися. Збираючись у поспіху забули взяти документи та воду. Аби швидше покинути місце пожежі скористалися автомобілем з відкритими вікнами, яким їхали через задимлену дорогу.

6. Ожеледиця. Пішохід, щоб встигнути сісти на автобус почав швидко перебігати вулицю у невстановленому місці, тримаючи руки у кишенях.

7. Сильний вітер (буревій). Мешканці будинку вийшли на балкон, щоб закріпити свої речі, які можуть злетіти від сильного вітру. Власники автомобілів припарковали свої авто під старими деревами.

8. Град. Під час сильного граду люди сховалися під металевим навісом та знімали відео просто з піднебіння. Діти залишилися гратися на подвір'ї.

9. Лавина в горах. Група туристів проігнорувала попередження рятувальників та почала підніматися за спеціально визначеним маршрутом. Один з туристів, що йшов попереду почав голосно кричати, оскільки побачив небезпечну ділянку.

10. Сильна спека. Чоловік працює на сонці без головного убору при температурі повітря +39°C, при цьому п'є лише солодкі газовані напої. Коли відчув погіршення самопочуття вирішив продовжити працювати.

11. Снігова буря. Водій вирушив у дорогу на літній гумі не перевіривши прогноз погоди, при цьому не взяв теплий одяг та запас води.

12. Під час зсуву ґрунту. Мешканці продовжили жити в будинку з тріщинами у стінах. При цьому про утворені тріщини відповідні служби не повідомили. Існує ризик зсуву ґрунту.

13. Пилова буря. Під час пилової бурі чоловік їхав автомобілем на великій швидкості з відкритими вікнами. Вирішив зробити зупинку та вийшов з автомобіля без засобів захисту органів дихання.

14. Повінь у приватному секторі. Після оголошення евакуації через повінь сім'я вирішила залишитися у будинку «перечекати» та спустилася до підвалу, що перевірити майно. Згодом вони вирішили все ж таки перейти потік води пішки.

15. Гроза в полі. Під час сильної грози чоловік сховався під самотнім високим деревом, при цьому продовжив розмовляти по мобільному телефону та тримати металевий зонтик в руках.

4. Міні-дослідження «Природні небезпеки мого регіону».

Студентам пропонується дослідити природні небезпеки, характерні для свого регіону, та проаналізувати їхній можливий вплив на населення, господарську діяльність і довкілля. Під час виконання завдання необхідно зібрати інформацію про найбільш поширені природні явища, оцінити рівень ризику їх виникнення та визначити заходи щодо запобігання або зменшення негативних наслідків.

Мета: розвиток дослідницьких навичок, уміння працювати з інформаційними джерелами та застосовувати знання з безпеки життєдіяльності до реальних умов; навчитися аналізувати природні ризики місцевого регіону; визначати ймовірність та масштаби наслідків; сформулювати навички роботи з офіційними джерелами інформації; розвинути аналітичне мислення та вміння робити висновки.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сценарій: здобувач вищої освіти обирає конкретний регіон України (область, місто чи територіальну громаду, де він постійно проживає або тимчасово перебуває) та проводить аналіз природних небезпек.

Результат: інфографіка або постер; презентація (5-6 слайдів); аналітична довідка із висновками та рекомендаціями щодо підвищення безпеки населення в умовах природних загроз (3 сторінки) з обов'язковим публічним захистом (5 хв).

Умови виконання міні дослідження

1. Визначення основних природних небезпек (3-4 позиції). Можна використовувати офіційні дані ДСНС або кліматичні звіти по Україні.

2. Аналіз кожної небезпеки. Для кожної визначеної загрози необхідно описати причини виникнення; визначити періодичність (часто/періодично/рідко); оцінити рівень ризику (низький/середній/високий); вказати можливі наслідки (соціальні, економічні, екологічні).

Скласти матрицю ризиків (таблицю)

Небезпека	Ймовірність	Масштаб наслідків	Рівень ризику	Профілактичні заходи

3. Запропонувати заходи мінімізації ризиків.

4. Подання результатів (на вибір з обов'язковим публічним захистом (5 хв):

- презентація (5-6 слайдів);
- аналітична довідка (3 сторінки);
- інфографіка;

- постер.

Критерії оцінювання: повнота аналізу, використання джерел, обґрунтованість оцінки ризику, практичність запропонованих заходів. якість оформлення та захист.

5. Аналітичний кейс «Аналіз реальних подій».

Студентам пропонується дослідити реальну надзвичайну ситуацію, аварію, катастрофу або іншу подію, пов'язану з порушенням безпеки життєдіяльності. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати причини виникнення події, визначити основні фактори ризику, оцінити наслідки та запропонувати заходи щодо запобігання подібним випадкам у майбутньому.

Мета: навчитися аналізувати реальні надзвичайні ситуації природного характеру; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; оцінювати ефективність реагування; формувати практичні висновки для системи цивільного захисту.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сценарії: здобувач вищої освіти обирає одну реальну надзвичайну ситуацію природного характеру та проводить її комплексний аналіз.

Результат: аналітичний звіт із висновками та рекомендаціями щодо підвищення рівня безпеки (на вибір: презентація (4-5 слайдів); аналітична довідка (3-4 сторінки)) з обов'язковим усним захистом (до 5 хв).

Підвищений рівень: порівняльний аналіз двох подій (оціночні бали подвоюються).

Рекомендовані надзвичайні ситуації

1. Землетрус і цунамі в Японії (2011). Тип надзвичайної ситуації: природна, комбінована. Особливість: ланцюгова реакція - землетрус → цунамі → аварія на АЕС. Для аналізу: система раннього попередження, стійкість інфраструктури.

2. Ураган «Катріна» (2005, США). Тип надзвичайної ситуації: природна (гідрометеорологічна). Особливість: масштабні підтоплення, проблеми евакуацією та координацією служб.

3. Землетрус у Туреччині (2023). Тип надзвичайної ситуації: природна (сейсмічна). Особливість: значна кількість жертв, руйнування житлової забудови. Для аналізу: дотримання будівельних норм, організація міжнародної допомоги.

4. Лісові пожежі в Австралії (2019-2020). Тип надзвичайної ситуації: природна (екосистемна). Особливість: вплив кліматичних змін, масштабні екологічні втрати.

5. Повені у Західній Україні (2008 або 2020 роки). Тип надзвичайної ситуації: гідрологічна. Особливість: руйнування інфраструктури, ізоляція населених пунктів. Для аналізу: роль людського фактора (вирубування лісів, забудова заплавл).

6. Виверження вулкану Ейяф'ятлайокудль в Ісландії (2010). Тип надзвичайної ситуації: геологічна. Особливість: глобальний вплив на авіасполучення. Для аналізу: міжнародна взаємодія та економічні наслідки.

7. Посуха та теплові хвилі в Європі (2010 або 2022 роки). Тип надзвичайної ситуації: кліматична. Особливість: зростання смертності, дефіцит води, пожежі. Для аналізу: адаптація міст до кліматичних змін.

8. Цунамі в Індійському океані (2004). Тип надзвичайної ситуації: природна (сейсмічна та гідродинамічна). Особливість: одна з наймасштабніших катастроф ХХІ століття. Для аналізу: системи раннього попередження.

9. Торф'яні пожежі поблизу Києва (2015-2020). Тип надзвичайної ситуації: природна. Особливість: задимлення столиці, вплив на здоров'я населення. Для аналізу: екологічний моніторинг, профілактичні заходи.

Структура аналізу

1. Загальна характеристика події: дата та місце; тип надзвичайної ситуації; короткий опис розвитку подій; масштаб (локальний/регіональний/національний/глобальний).

2. Причини виникнення: природні фактори; антропогенні фактори (за наявності); вторинні ризики.

3. Вражаючі фактори: первинні (землетрус, хвиля цунамі, вогонь тощо); вторинні (пожежі, радіаційне забруднення, підтоплення, руйнування інфраструктури).

4. Наслідки: соціальні (жертви, евакуація, бездомність); економічні (збитки, руйнування об'єктів); екологічні (забруднення, деградація території).

5. Дії служб реагування: які служби були залучені; ефективність їх дій; проблеми координації; міжнародна допомога (за наявності).

6. Висновки та рекомендації: необхідно сформулювати, що можна було зробити для мінімізації наслідків; які уроки здобуло суспільство; які зміни були впроваджені після надзвичайної ситуації; рекомендації для України.

7. Критерії оцінювання: повнота аналізу, глибина дослідження, використання джерел, якість оформлення та захист

6. Дебати «Природа чи людина?».

Студентам пропонується обговорити питання про те, який чинник відіграє вирішальну роль у виникненні небезпек і надзвичайних ситуацій - природні процеси чи діяльність людини. Під час дебатів необхідно навести аргументи, приклади реальних подій та обґрунтувати власну позицію щодо впливу природних і антропогенних факторів на безпеку життєдіяльності.

Мета: розвинути критичне мислення; навчитися аргументувати позицію; аналізувати причинно-наслідкові зв'язки у сфері природних небезпек; сформулювати розуміння взаємозв'язку природних та антропогенних факторів.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Проблемне питання: що шкодить людству - природні катастрофи чи діяльність людини.

Результат роботи: узагальнені висновки щодо взаємозв'язку природних процесів і людської діяльності у формуванні сучасних ризиків та загроз.

Сценарій для командної роботи: одна команда аргументує роль природних факторів, інша - антропогенний вплив.

Розподіл позицій:

Команда № 1 «Природа». Доводить, що основну загрозу становлять стихійні явища (землетруси, повені, урагани, виверження вулканів тощо).

Команда № 2 «Людина». Доводить, що найбільшу шкоду спричиняє антропогенна діяльність (зміна клімату, вирубування лісів, забудова заплав, техногенні аварії тощо).

Умови виконання завдання

Команди формують аргументи; добирають приклади реальних подій; готують статистичні дані; розподіляють ролі (спікер, аналітик, експерт, підсумовуючий).

Аргументаційна база для дебатів

1. Землетрус ↔ Порушення будівельних норм. Природна катастрофа: землетрус у Туреччині (2023) масштабні руйнування, тисячі жертв. Діяльність людини: недотримання будівельних стандартів, незаконна забудова, корупція у будівельній сфері. Дискусійне питання: чи були б втрати такими ж, якби будівлі відповідали сейсмостійким нормам?

2. Повінь ↔ Вирубка лісів. Природна катастрофа: повені у Західній Україні (2008, 2020). Діяльність людини: масова вирубка лісів у Карпатах, забудова заплав річок. Дискусійне питання: чи є повінь повністю «природною» ситуацією, якщо людська діяльність підсилює її наслідки?

3. Ураган ↔ Неефективне міське планування. Природна катастрофа: ураган «Катріна» (США, 2005). Діяльність людини: недостатній захист дамб, відсутність ефективного плану евакуації, соціальна нерівність. Дискусійне питання: що спричинило більші втрати - сила стихії чи помилки управління?

4. Лісові пожежі ↔ Зміна клімату. Природна катастрофа: масштабні пожежі в Австралії (2019-2020). Діяльність людини: глобальне потепління через викиди парникових газів, неправильне управління лісами. Дискусійне питання: чи можна вважати такі пожежі суто природними в умовах кліматичних змін?

5. Цунамі ↔ Розміщення небезпечних об'єктів. Природна катастрофа: землетрус та цунамі в Японії (2011). Діяльність людини: розташування атомної станції у зоні потенційного цунамі. Дискусійне питання: чи є техногенні наслідки результатом стихії або ж стратегічних рішень людини?

7. Креативне завдання «Пам'ятка майбутнього».

Студентам пропонується створити пам'ятку з безпеки життєдіяльності для людей майбутнього, враховуючи можливі нові ризики, технології та умови життя. Під час виконання завдання необхідно визначити потенційні

небезпеки, сформулювати правила безпечної поведінки та представити їх у креативній і доступній формі.

Мета: розвиток творчого мислення, прогнозування майбутніх викликів та застосування знань з безпеки життєдіяльності в нестандартних ситуаціях.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сценарії: здобувачі вищої освіти створюють інформаційний продукт «Пам'ятка майбутнього», яка пояснює правила безпечної поведінки під час конкретної природної небезпеки.

Тематика: на вибір, можна вибрати природну небезпеку актуальну для України або конкретного регіону.

Форма виконання: на вибір: буклет (2-4 сторінки); інфографіка; серія постів для соцмереж; коротке відео (1-3 хв); соціальний плакат; інтерактивна електронна пам'ятка; аудіоролик.

Результат роботи: авторська пам'ятка, оформлена у вигляді буклета, інфографіки, презентації або іншого інформаційного продукту.

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 1, № 4, № 5 № 7 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 4

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих

помилки; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 5. Техногенні та воєнні небезпеки та їх наслідки.

Завдання на практичне заняття по лекції № 5.

(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 2, № 3, № 7. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктах № 1, № 4, № 5, № 6, № 8 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Квест «Ланцюг аварії».

Студентам пропонується послідовно проаналізувати етапи розвитку аварійної ситуації, встановлюючи причинно-наслідкові зв'язки між подіями, діями людей та впливом небезпечних факторів. Під час проходження квесту необхідно виконувати тематичні завдання, визначати критичні точки виникнення ризиків і пропонувати рішення для запобігання подальшому розвитку аварії.

Мета: розвиток логічного мислення, навичок аналізу небезпек та прийняття обґрунтованих рішень у сфері безпеки життєдіяльності; розуміння взаємозв'язку між небезпечними подіями у виробничих процесах, розвиток здатності прогнозувати можливі наслідки техногенних ризиків.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: кожна команда отримує опис технологічного процесу підприємства, на якому можуть виникнути потенційно небезпечні ситуації. На основі отриманої інформації команди повинні побудувати «ланцюг аварії», тобто логічну послідовність подій, що можуть призвести до виникнення надзвичайної ситуації. Здобувачі вищої освіти визначають початкову небезпечну подію, проміжні фактори ризику, які посилюють небезпеку, а також можливі наслідки для працівників, виробництва та навколишнього середовища.

Завдання: полягає в аналізі запропонованого процесу та визначенні можливих факторів ризику, які можуть призвести до техногенної аварії.

Очікуваний результат: після завершення роботи кожна команда презентує створений «ланцюг аварії», пояснює логіку побудови причинно-наслідкових зв'язків та пропонує заходи, які могли б припинити розвиток небезпечної події на різних етапах.

Результат роботи: відтворений «ланцюг аварії» з визначенням ключових причин події та заходів щодо її попередження. Спільне обговорення результатів, під час якого визначаються найбільш обґрунтовані варіанти розвитку подій та ефективні заходи запобігання техногенним аваріям на підприємствах.

Опис технологічного процесу на підприємстві для виконання квесту

1. Технологічний процес на зерновому елеваторі. На зерновому елеваторі здійснюється приймання, очищення, сушіння та зберігання зерна. Після розвантаження зерно транспортується норіями та стрічковими конвеєрами до очисного обладнання, де видаляються домішки. Далі зерно подається до зерносушильної установки, де обробляється гарячим повітрям. Після сушіння зерно переміщується до силосу для зберігання. Під час транспортування та обробки зерна утворюється велика кількість пилу, який може накопичуватися в транспортних галереях та приміщеннях. За певних умов висока концентрація пилу з джерелом займання (іскра від електрообладнання або перегріву підшипників) може спричинити займання або вибух пилоповітряної суміші.

2. Технологічний процес на хімічному підприємстві. На підприємстві здійснюється виробництво мінеральних добрив. У технологічному процесі використовуються хімічні реактори, трубопроводи для транспортування реагентів та резервуари для їх зберігання. Сировина подається в реактор, де під впливом температури та тиску відбувається хімічна реакція.

Після завершення реакції продукт транспортується трубопроводами до резервуарів зберігання. У разі пошкодження трубопроводу або резервуару можливе витікання небезпечних речовин. Якщо при цьому немає належного контролю за герметичністю обладнання або система сигналізації працює з перебоями, аварійна ситуація може призвести до значного забруднення території підприємства та небезпеки для працівників.

3. Технологічний процес на нафтобазі. На нафтобазі здійснюється приймання, зберігання та відвантаження нафтопродуктів. Паливо надходить на підприємство залізничним транспортом чи автоцистернами та перекачується до великих резервуарів для зберігання. Для транспортування нафтопродуктів використовуються насосні станції та система трубопроводів. Під час перекачування палива можливе накопичення парів легкозаймистих речовин. У разі порушення правил експлуатації обладнання, витoku топлива або виникнення іскри через несправність електрообладнання може статися займання або вибух.

4. Технологічний процес на деревообробному підприємстві. На деревообробному підприємстві здійснюється розпилювання деревини, виготовлення пиломатеріалів та їх подальша обробка. Деревина подається на верстати, де за допомогою дискових пилок і фрез проводиться її механічна обробка. У процесі роботи утворюється значна кількість деревного пилу та стружки. Для видалення пилу використовується система вентиляції та аспірації. Проте в разі її несправності пил може накопичуватися у виробничих приміщеннях. За наявності джерела займання, наприклад, перегріву обладнання або іскри, може виникнути пожежа або вибух пилоповітряної суміші.

5. Технологічний процес на металургійному підприємстві. На металургійному підприємстві здійснюється виплавка металу у доменних чи електроплавильних печах. Сировина (руда, кокс, металобрухт) подається до печей, де під впливом високих температур відбувається плавлення металу. Рідкий метал після виплавки транспортується спеціальними ковшами до ливарного відділення. Під час роботи використовуються високотемпературні процеси від яких здійснюється випаровування газів, що утворюються під час плавлення. У разі порушення технологічного режиму або несправності обладнання можливий перегрів печі, витік розплавленого металу або загоряння газів.

6. Технологічний процес на підприємстві з виробництва фарб і лаків. На підприємстві здійснюється виробництво лакофарбових матеріалів. У технологічному процесі використовуються органічні розчинники, пігменти та різні хімічні добавки. Сировина змішується у спеціальних реакторах та міксерах, після чого готова продукція подається до резервуарів і фасується. Багато компонентів є легкозаймистими та утворюють вибухонебезпечні пари. За відсутності належної вентиляції або у разі виникнення іскри від електрообладнання може виникнути займання або вибух.

7. Технологічний процес на газонаповнювальній станції. На підприємстві здійснюється зберігання та наповнення балонів скрапленим газом. Газ надходить у великі резервуари для зберігання, після чого через систему трубопроводів подається до пунктів наповнення балонів. У разі пошкодження трубопроводу або несправності клапанів можливий витік газу. Якщо газ накопичуватиметься в закритому просторі та виникне джерело займання, це може призвести до вибуху.

8. Технологічний процес на електростанції. На електростанції виробництво електроенергії відбувається шляхом перетворення теплової енергії палива на механічну, а потім на електричну. Паливо спалюється у котлах, де утворюється пара високого тиску. Пара подається до турбіни, яка обертає генератор. У процесі експлуатації обладнання існує ризик перегріву котлів, підвищення тиску пари або пошкодження трубопроводів. У разі порушення роботи систем контролю можливий вибух котла або пожежа.

9. Технологічний процес на підприємстві з переробки нафти. На нафтопереробному підприємстві здійснюється переробка сирої нафти шляхом її нагрівання та подальшої фракційної перегонки. Нафта подається до спеціальних печей, де нагрівається до високих температур, після чого надходить до ректифікаційної колони для розділення на фракції. У процесі роботи використовуються високі температури та легкозаймисті речовини. У разі витоку нафтопродуктів або порушення температурного режиму може виникнути пожежа або вибух.

10. Технологічний процес на підприємстві з виробництва цементу. На цементному заводі виробництво відбувається шляхом подрібнення сировини, її змішування та подальшого випалу в печах за високих температур. Після

випалу утворюється клінкер, який подрібнюється до порошкоподібного стану. Під час виробництва утворюється значна кількість пилу, який може накопичуватися в виробничих приміщеннях. За певних умов пил разом з джерелом займання може створити пожежонебезпечну ситуацію

2. Симуляція «Що буде, якщо...».

Студентам пропонується змодельовати розвиток подій у разі виникнення певної небезпечної або надзвичайної ситуації та спрогнозувати її можливі наслідки. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати різні сценарії розвитку подій, визначити фактори ризику та запропонувати заходи щодо запобігання або зменшення негативних наслідків.

Мета: розвиток навичок прогнозування розвитку техногенних небезпек, системного мислення та прийняття рішень в умовах невизначеності щодо мінімізації їх негативного впливу.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: здобувачі вищої освіти отримують змодельований сценарій виробничої або техногенної ситуації, у якій виникає потенційна загроза аварії.

Завдання: необхідно здійснити поетапний аналіз ситуації за принципом «що буде, якщо...». Здобувачі вищої освіти повинні спрогнозувати можливий розвиток подій у разі виникнення певних умов або помилок у роботі обладнання чи персоналу. На кожному етапі вони визначають, які наслідки можуть виникнути для працівників, виробничого процесу, довкілля та інфраструктури підприємства. Після аналізу розвитку подій учасники пропонують заходи реагування, які дозволять локалізувати небезпечну ситуацію чи запобігти її подальшому розвитку. Особлива увага приділяється визначенню дій персоналу, використанню засобів захисту, організації евакуації та залученню аварійно-рятувальних служб.

Очікуваний результат: кожен здобувач вищої освіти презентує результати аналізу, пояснює логіку прогнозування розвитку подій та обґрунтовує запропоновані заходи безпеки.

Підсумок: проводиться спільне обговорення, під час якого визначаються найбільш ефективні рішення щодо запобігання техногенним аваріям та мінімізації їх наслідків.

Результат роботи: обґрунтований сценарний аналіз ситуації з рекомендаціями щодо підвищення рівня безпеки.

Сценарії виробничих та техногенних ситуацій для виконання симуляції

Сценарій № 1. Пошкодження трубопроводу з аміаком. На підприємстві з виробництва мінеральних добрив аміак транспортується трубопроводом до технологічного реактора. Під час планового огляду один із працівників помічає біля з'єднання трубопроводу незначне обмерзання металу та

характерний різкий запах. Прилади контролю поки, що не фіксують значного перевищення концентрації аміаку у повітрі.

Сценарій № 2. Розгерметизація резервуара з паливом. На нафтобазі під час перекачування дизельного топлива працівник помічає появу горючого біля нижньої частини резервуара. Ймовірно, утворилася мікротріщина у зварному шві. В даний момент на території працює кілька насосних агрегатів та електричних установок.

Сценарій № 3. Пошкодження автоцистерни з хімічним речовиною. На території хімічного підприємства вантажний автомобіль доставив цистерну з рідким реагентом. Під час маневрування водій випадково зачепив металеву огорожу. Після цього на корпусі цистерни з'являється деформація, а один із працівників помітив краплі рідини біля з'єднання клапана.

Сценарій № 4. Несправність клапана на газовому резервуарі. На газонаповнювальній станції проводиться заправка балонів скрапленим газом. Оператор звертає увагу, що запобіжний клапан одного з резервуарів працює нестабільно та періодично випускає невелику кількість газу.

Сценарій № 5. Витік кислоти на хімічному складі. На складі хімічних речовин зберігаються ємності з концентрованою кислотою. Під час переміщення бочки навантажувачем працівник помічає, що одна з них має пошкоджену кришку, а на підлозі з'явилася невелика кількість рідини.

Сценарій № 6. Розгерметизація трубопроводу із хлором. На підприємстві водоочищення хлор подається до системи знезараження води через спеціальний трубопровід. Один із працівників під час обходу помічає слабкий жовтуватий туман біля з'єднання труб та відчуває різкий подразнюючий запах.

Сценарій № 7. Пошкодження резервуару з рідким добривом на агропідприємстві. На аграрному підприємстві у великих резервуарах зберігаються рідкі мінеральні добрива. Після сильного вітру працівники виявляють, що одна з опор резервуару деформована, а біля основи ємності з'явилися сліди витікання рідини.

Сценарій № 8. Витік токсичного розчинника на фарбувальному виробництві. На підприємстві з виробництва лакофарбових матеріалів у процесі змішування компонентів використовується органічний розчинник. Під час роботи міксера один із працівників помічає, що з нижньої частини обладнання починає просочуватися рідина, а в приміщенні посилюється запах хімічних парів.

Сценарій № 9. Пошкодження трубопроводу з нафтопродуктами. На нафтопереробному підприємстві здійснюється транспортування нафтопродуктів через систему трубопроводів. Під час технічного огляду виявилось, що на одній із ділянок трубопроводу з'явилася корозія, а поруч з'явилися сліди невеликого підтікання горючого.

Сценарій № 10. Розлив пестицидів на агрохімічному складі. На складі агрохімікатів зберігаються контейнери із пестицидами. Під час розвантаження один із контейнерів впав з невеликої висоти. Після цього

працівники помітили, що кришка контейнера пошкоджена, а частина речовини починає витікати на підлогу складу.

3. Сценарно-аналітичний кейс «Ефект доміно».

Студентам пропонується проаналізувати небезпечну ситуацію, у якій одна подія спричиняє низку взаємопов'язаних наслідків, що послідовно посилюють загальний рівень ризику. Під час виконання завдання необхідно визначити початкову причину, простежити ланцюг подій та оцінити можливі наслідки для людини, виробництва, суспільства або довкілля.

Мета: розвиток навичок причинно-наслідкового аналізу, прогнозування ризиків і системного мислення; формування у здобувачів вищої освіти розуміння того як одна небезпечна подія може спричинити послідовність інших подій і призвести до масштабної техногенної аварії.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сюжет: кожен здобувач вищої освіти отримує опис виробничої чи техногенної ситуації на підприємстві, де існує потенційна загроза аварії. Опис містить початкову небезпечну подію чи порушення у технологічному процесі, що може стати причиною подальшого розвитку аварійної ситуації.

Завдання: змодельовати можливий розвиток подій за принципом «ефекту доміно». Студенти повинні визначити послідовність взаємопов'язаних подій, які можуть виникнути внаслідок початкового інциденту. Кожна наступна подія повинна логічно впливати з попередньої та посилювати рівень небезпеки. Після побудови ланцюга подій студенти визначають потенційні наслідки для працівників, обладнання, виробничого процесу та довкілля. Особлива увага приділяється пошуку моментів, на яких розвиток небезпечної ситуації можна було б зупинити.

Очікуваний результат: презентація результатів під час якої здобувач вищої освіти пояснює, які фактори сприяли поширенню аварійної ситуації та які профілактичні або організаційні заходи могли б запобігти виникненню «ефекту доміно».

Результат роботи: схема розвитку подій за принципом «ефекту доміно» та пропозиції щодо розриву небезпечного ланцюга і запобігання негативним наслідкам.

Опис виробничих та техногенних ситуацій для виконання вправи

1. На зерновому елеваторі під час активного приймання зерна система аспірації працює з переборами. У транспортних галереях та приміщеннях поступово накопичується зерновий пил. Одночасно один із підшипників норії починає перегріватися через відсутність своєчасного технічного обслуговування.

2. На нафтобазі під час перекачування бензину з автоцистерни до резервуару працівник помічає незначний витік пального з фланцевого з'єднання трубопроводу. У цей час неподалік працює електричний насос, а у повітрі накопичуються пари нафтопродуктів.

3. На хімічному підприємстві, де виробляють мінеральні добрива, в одному з реакторів спостерігається поступове підвищення температури вище встановлених технологічних параметрів. Система автоматичного контролю працює нестабільно, а оператор продовжує технологічний процес без зупинки обладнання.

4. На деревообробному підприємстві через несправність вентиляційної системи у виробничому цеху накопичується значна кількість деревного пилу. Водночас один із працівників помічає запах перегрітої електропроводки біля деревообробного верстату.

5. На підприємстві водоочищення під час подачі хлору до системи знезараження води працівник помічає слабкий витік газу біля з'єднання трубопроводу. У приміщенні поступово з'являється характерний запах, а вентиляційна система працює не на повну потужність.

6. На газонаповнювальній станції під час наповнення балонів оператор фіксує нестабільну роботу запобіжного клапана на одному з резервуарів зі скрапленим газом. Клапан періодично пропускає невелику кількість газу в навколишнє середовище.

7. На агропідприємстві у складі для зберігання пестицидів один із контейнерів пошкоджується під час переміщення навантажувачем. Частина хімічної речовини починає витікати на підлогу складу, де зберігаються інші агрохімікати.

8. На металургійному підприємстві під час виплавки металу у плавильній печі система охолодження починає працювати нестабільно. Температура обладнання поступово підвищується, але виробничий процес не зупиняють через необхідність завершення технологічного циклу.

9. На підприємстві з виробництва лакофарбових матеріалів під час змішування компонентів у реакторі оператор помічає підтікання органічного розчинника через ущільнення обладнання. У приміщенні поступово накопичуються пари легкозаймистих речовин.

10. На цементному заводі під час роботи дробильного обладнання у виробничому цеху накопичується велика кількість цементного пилу. Одночасно відбувається перевантаження електродвигуна, що супроводжується його сильним нагріванням.

4. Мозковий штурм «Як запобігти техногенним аваріям».

Студентам пропонується спільно розробити якомога більше ідей щодо попередження техногенних аварій на виробництві, транспорті, в енергетичній сфері та інших галузях діяльності. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати основні причини виникнення аварій, запропонувати організаційні, технічні та профілактичні заходи для зниження рівня ризику.

Мета: розвиток творчого мислення, навичок командної роботи та пошуку ефективних рішень у сфері безпеки життєдіяльності; здатності колективно

генерувати ідеї щодо запобігання техногенним аваріям, формування системного мислення у сфері безпеки виробництва та усвідомлення ролі організаційних, технічних та управлінських заходів у зниженні виробничих ризиків.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: кожна група отримує короткий опис підприємства або виробничої ситуації, у якій є потенційна загроза виникнення техногенної аварії.

Завдання: здобувачі вищої освіти протягом визначеного часу пропонують якнайбільше ідей щодо запобігання небезпечним подіям, що можуть виникнути в цій ситуації. Під час мозкового штурму всі пропозиції учасників фіксуються без критики та обговорення. Основна увага приділяється кількості ідей, креативності підходів та пошуку нестандартних рішень. Здобувачі вищої освіти можуть пропонувати технічні рішення, організаційні заходи, зміни в системі управління безпекою праці, використання цифрових технологій, підвищення рівня підготовки персоналу або удосконалення контролю за виробничими процесами.

Після завершення етапу генерації ідей групи переходять до їх аналізу та відбору найефективніших пропозицій. Учасники оцінюють реалістичність запропонованих заходів, їх потенційну ефективність та можливість практичного впровадження на підприємствах.

Очікуваний результат: на завершальному етапі кожна група презентує результати своєї роботи, обґрунтовує запропоновані рішення та пояснює, яким чином вони можуть знизити ризик виникнення техногенних аварій.

Результат роботи: узагальнений перелік практичних рекомендацій щодо запобігання техногенним аваріям та підвищення рівня виробничої безпеки. Після презентації результату проводиться спільне обговорення, під час якого визначаються найбільш інноваційні та ефективні підходи до підвищення рівня виробничої безпеки.

Опис підприємств або виробничих ситуацій

1. На підприємстві з виробництва акумуляторів у технологічному процесі використовуються кислоти та важкі метали. Під час заряджання батарей виділяється сірководень, який у разі недостатньої вентиляції може накопичуватися в приміщенні та створювати вибухонебезпечне середовище.

2. На холодительно-логістичному комплексі для охолодження продуктів використовується аміачна холодительна установка. Частина трубопроводів працює під високим тиском. У разі пошкодження обладнання або розгерметизації системи можливий витік аміаку.

3. На підприємстві з виробництва біопалива здійснюється зберігання та переробка великої кількості рослинної сировини. У процесі бродіння утворюються легкозаймисті гази. За відсутності належної вентиляції або за виникнення іскри існує ризик вибуху.

4. На підприємстві з переробки пластику відбувається плавлення полімерних матеріалів за високих температур. У разі перегріву обладнання або несправності системи вентиляції можуть утворюватися токсичні пари.

5. На станції очищення стічних вод при переробці органічних відходів утворюється біогаз, який містить метан. У разі накопичення газу в закритих приміщеннях можливе виникнення вибухонебезпечної концентрації.

6. На підприємстві з виробництва скловиробів використовуються печі, що працюють при дуже високих температурах. Порушення роботи системи охолодження або несправність обладнання може призвести до пошкодження печі та аварійної ситуації.

7. На складі легкозаймистих матеріалів зберігаються фарби, розчинники та інші хімічні речовини. У разі порушення умов зберігання або виникнення джерела займання може виникнути пожежа з подальшим поширенням небезпечних парів.

8. На підприємстві з виробництва кормів для тварин під час подрібнення та сушіння сировини утворюється значна кількість органічного пилу. У разі накопичення пилу в обладнанні та появи іскри можливий вибух пилоповітряної суміші.

9. На станції технічного обслуговування великогабаритної техніки зберігається значна кількість пального, мастильних матеріалів та технічних рідин. У разі витоку або неправильного зберігання цих речовин може виникнути пожежонебезпечна ситуація.

10. На підприємстві з виробництва паперу в технологічному процесі використовуються хімічні реагенти та великі обсяги води. Пошкодження трубопроводів або резервуарів може призвести до витоку хімічних речовин та порушення роботи виробництва.

5. Сценарне моделювання «Екологічна катастрофа».

Студентам пропонується змоделювати розвиток екологічної катастрофи, визначити її можливі причини, масштаби поширення та наслідки для населення, господарської діяльності й довкілля. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати ризики, спрогнозувати перебіг подій та розробити комплекс заходів щодо локалізації небезпеки і мінімізації її наслідків.

Мета: розвитку навичок прогнозування, системного аналізу, оцінювання ризиків та прийняття рішень у кризових ситуаціях; формування у здобувачів вищої освіти навичок аналізу причин виникнення екологічних катастроф, оцінювання їх наслідків для довкілля та населення, а також розроблення ефективних заходів реагування та запобігання подібним ситуаціям у майбутньому.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: кожна з яких отримує змодельований сценарій техногенної чи виробничої ситуації, що може призвести до екологічної катастрофи. У сценарії описується підприємство, характер його діяльності, можливе

порушення технологічного процесу або аварійна подія, що становить загрозу для довкілля. Завдання: полягає у комплексному аналізі ситуації. Здобувачі вищої освіти повинні визначити причини виникнення аварії, спрогнозувати її можливий розвиток та оцінити потенційні наслідки для навколишнього природного середовища, водних ресурсів, ґрунтів, атмосферного повітря, а також для населення, яке проживає поблизу підприємства. Після цього команди розробляють план дій щодо ліквідації наслідків аварії та мінімізації шкоди довкіллю. Особлива увага приділяється визначенню заходів локалізації забруднення, організації евакуації населення у разі потреби, залученню аварійно-рятувальних служб та екологічних органів контролю.

Очікуваний результат: на завершальному етапі кожна група презентує результати своєї роботи, обґрунтовує запропоновані рішення та пояснює, які заходи могли б запобігти виникненню подібної ситуації у майбутньому.

Підсумок: після презентацій проводиться спільне обговорення, під час якого визначаються найбільш ефективні стратегії управління екологічними ризиками.

Результат роботи: сценарій розвитку екологічної катастрофи з обґрунтованим планом дій щодо захисту населення та навколишнього середовища.

Сценарії техногенних або виробничих ситуацій, що можуть призвести до екологічної катастрофи

1. На підприємстві з виробництва мінеральних добрив внаслідок пошкодження резервуара відбувається витік великої кількості рідкого аміаку. Через порушення герметичності ємності токсична речовина починає поширюватися по території підприємства та потрапляє у дренажну систему, яка з'єднана з найближчою річкою.

2. На нафтопереробному підприємстві під час перекачування сирої нафти відбувається розгерметизація трубопроводу. Частина нафтопродуктів потрапляє на ґрунт та у зливову каналізацію, що призводить до забруднення прилеглих водойм та створює загрозу для водних екосистем.

3. На підприємстві з виробництва лакофарбових матеріалів внаслідок пожежі пошкоджуються резервуари з токсичними хімічними речовинами. Під час гасіння пожежі вода разом із залишками небезпечних речовин потрапляє в ґрунт і зливову систему, що може спричинити масштабне забруднення довкілля.

4. На складі агрохімкатів аграрного підприємства через порушення умов зберігання відбувається пошкодження контейнерів із пестицидами. Внаслідок сильного дощу небезпечні речовини змиваються з території складу біля прилеглих ґрунтів та водних об'єктів.

5. На підприємстві водоочищення під час транспортування хлору відбувається пошкодження балону. У повітря потрапляє значна кількість

токсичного газу, що створює загрозу для населення прилеглого населеного пункту та може призвести до забруднення атмосферного повітря.

6. На шахті з видобутку вугілля внаслідок порушення технологічного процесу відбувається затоплення виробок. Забруднені шахтні води, що містять важкі метали та інші небезпечні домішки, потрапляють у річкову систему регіону.

7. На підприємстві з переробки нафти внаслідок вибуху пошкоджується резервуар із нафтопродуктами. Значна кількість пального розливається по території підприємства та просочується у ґрунт, створюючи довготривале забруднення земель.

8. На сміттєзвалищі твердих побутових відходів внаслідок самозаймання відходів виникає пожежа. Під час горіння утворюються токсичні гази та дим, які потрапляють в атмосферу і можуть поширюватися на значні відстані.

9. На підприємстві з виробництва целюлози внаслідок аварії на очисних спорудах біля річки скидається велика кількість неочищених стічних вод, що містять хімічні реагенти. Це призводить до різкого погіршення якості води та загибелі водних організмів.

10. На хімічному складі, де зберігаються небезпечні реагенти, внаслідок пошкодження тари відбувається змішування несумісних речовин. В результаті реакції утворюються токсичні пари, які поширюються в атмосферу та становлять загрозу для довкілля та населення.

6. Квест-дослідження «Безпечна технологія».

Студентам пропонується дослідити технологічний процес або виробничу операцію та визначити потенційні небезпеки, які можуть виникати на різних етапах її виконання. Під час проходження квесту необхідно виконувати послідовні завдання, аналізувати виробничі ситуації, виявляти фактори ризику та пропонувати заходи щодо забезпечення безпечних умов праці.

Мета: розвиток професійного мислення, навичок оцінювання ризиків і застосування знань з безпеки життєдіяльності; формування навичок аналізу технологічних процесів та виявлення потенційних виробничих та техногенних небезпек, а також розроблення заходів щодо їх запобігання.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: кожна команда отримує опис технологічного процесу на певному підприємстві, що містить інформацію про основні етапи виробництва, використане обладнання, сировину та умови виконання робіт. В описі процесу можуть бути приховані потенційні небезпеки, помилки в організації праці або порушення вимог безпеки.

Завдання: уважно проаналізувати запропонований технологічний процес, визначити можливі небезпечні та шкідливі виробничі фактори, а також встановити етапи, на яких існує найбільший ризик виникнення аварійних ситуацій які можуть вплинути на навколишнє середовище. Після виявлення небезпек команди розробляють комплекс заходів, спрямованих на захист навколишнього середовища.

Очікуваний результат: на завершальному етапі кожна команда презентує результати своєї роботи, пояснює виявлені ризики та обґрунтовує запропоновані заходи щодо створення безпечної технології.

Результат роботи: розроблена модель безпечного технологічного процесу з рекомендаціями щодо запобігання виробничим небезпекам. Після презентацій проводиться спільне обговорення, під час якого визначаються найбільш ефективні рішення для підвищення рівня виробничої безпеки.

Опис технологічних процесів на агропідприємствах

1. На агропідприємстві здійснюється вирощування зернових культур. Перед посівом проводиться обробіток ґрунту за допомогою тракторів з плугами та культиваторами. Після підготовки поля здійснюється внесення мінеральних добрив розкидачами добрив, а потім посів насіння зернових культур сівалками. В період вегетації рослин проводиться обприскування полів засобами захисту рослин із використанням самохідних обприскувачів. Роботи виконуються на великих площах сільськогосподарських угідь.

2. На молочнотоварній фермі здійснюється утримання великої рогатої худоби та виробництво молока. Технологічний процес включає годівлю тварин комбікормами, автоматизоване доїння, збирання та зберігання навозу у спеціальних гноєсховищах. Для миття обладнання використовується значна кількість води та мийних засобів. Відпрацьовані води відводяться через систему каналізації на території ферми.

3. На свинокомплексі здійснюється вирощування свиней на м'ясо. Технологічний процес включає приготування кормів, автоматизовану годівлю тварин, прибирання гною та його транспортування у накопичувальні лагуни. Для підтримання санітарних умов у приміщеннях регулярно використовуються дезінфекційні засоби.

4. На підприємстві з вирощування овочів. У теплицях використовується система крапельного зрошення та мінерального живлення рослин. Для боротьби зі шкідниками застосовуються засоби захисту рослин. У тепличному господарстві працюють системи опалення, вентиляції та освітлення, що забезпечують необхідні умови для зростання культур.

5. На птахофабриці здійснюється вирощування птиці та виробництво яєць. У технологічному процесі використовуються системи автоматичної годівлі та напування, вентиляційне обладнання, а також системи збирання посліду. Послід транспортується на спеціальну площадку для тимчасового зберігання.

6. На підприємстві з вирощування фруктів. У саду проводяться роботи з обрізання дерев, внесення мінеральних добрив та обприскування саду пестицидами. Для виконання робіт використовуються трактори з обприскувачами та інше сільськогосподарське обладнання. Обробка саду проводиться кілька разів протягом сезону.

7. На агропідприємстві з вирощування картоплі. Здійснюється механізована посадка бульб, внесення добрив та обробка полів гербіцидами. У період

збирання врожаю використовується картоплезбиральна техніка, після чого продукція транспортується до складів для зберігання.

8. На підприємстві з вирощування риби. У ставках здійснюється розведення риби з використанням комбікормів. Для підтримки необхідного рівня кисню у воді використовуються аераційні установки. Періодично проводиться очищення ставків від мулу та залишків кормів.

9. На аграрному підприємстві функціонує зерносховище. Здійснюється приймання, очищення, сушіння та зберігання зерна. У технологічному процесі використовуються зерноочисні машини, транспортери та зерносушарки, що працюють на паливі. Для збереження якості зерна застосовуються засоби боротьби зі шкідниками.

10. На агропідприємстві функціонує біогазова установка. Переробляються органічні відходи тваринництва. У технологічному процесі гній та інші органічні матеріали подаються до реактора, де відбувається процес бродіння з утворенням біогазу. Одержаний газ використовується для виробництва енергії, а залишки ферментації вивозяться на поля як органічне добриво.

7. Кейс-квест з виробничої безпеки «Небезпечне виробництво».

Студентам пропонується дослідити змодельоване виробниче середовище, у якому наявні різноманітні небезпечні та шкідливі фактори. Під час виконання завдання необхідно послідовно проходити етапи квесту, виявляти потенційні ризики, аналізувати причини їх виникнення та пропонувати заходи щодо забезпечення безпечних умов праці.

Мета: розвиток навичок оцінювання виробничих небезпек, прийняття обґрунтованих рішень і застосування знань з безпеки життєдіяльності; формування практичних навичок виявлення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, аналізу ризиків на підприємствах підвищеної небезпеки та розроблення заходів щодо запобігання виробничим аваріям.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: кожен здобувач вищої освіти отримує опис певного підприємства або виробничої ситуації, в якій наведено коротку характеристику технологічного процесу, використаного обладнання. В описі можуть бути сховані небезпечні виробничі фактори або потенційні причини аварійних ситуацій.

Завдання: полягає в аналізі запропонованої ситуації. Здобувачі вищої освіти повинні визначити можливі небезпечні та шкідливі фактори виробничого середовища, встановити етапи технологічного процесу, на яких існує підвищений ризик виникнення аварії або травмування працівників, а також з'ясувати можливі причини виникнення небезпечної ситуації.

Очікуваний результат: після виявлення ризиків розробляється комплекс заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки виробництва щодо мінімізації впливу небезпечних факторів на довкілля. На завершальному етапі

кожний здобувач вищої освіти презентує результати своєї роботи, пояснює виявлені небезпеки та обґрунтовує запропоновані заходи щодо запобігання виробничим аваріям.

Результат роботи: комплексний аналіз виробничої ситуації з рекомендаціями щодо запобігання травматизму та аварійним подіям. Після презентацій проводиться спільне обговорення, під час якого визначаються найбільш ефективні рішення щодо підвищення рівня безпеки на підприємствах.

Опис виробничих ситуацій

1. На аграрному підприємстві функціонує зерносушильний комплекс. Здійснюється сушіння зерна перед зберіганням. У процесі роботи використовуються сушильні установки, що працюють на рідкому паливі або газі, а також вентилятори та транспортери для подачі зерна.

2. На підприємстві з виробництва біоетанолу здійснюється переробка зернових культур шляхом ферментації. У технологічному процесі використовуються ферментаційні резервуари, системи нагрівання та перегонки. Після виробництва утворюються рідкі відходи та залишки органічної сировини.

3. На підприємстві з виробництва мінеральної води здійснюється видобування води зі свердловини, її фільтрація, насичення вуглекислим газом та розлив у пляшки. Для цього використовуються насосні станції, фільтраційні установки та автоматичні лінії розливу. Під час роботи частина технічної води відводиться у дренажну систему підприємства.

4. На агропідприємстві здійснюється зберігання мінеральних добрив у складських приміщеннях. Добрива зберігаються у великих контейнерах, а їх транспортування здійснюється навантажувачами. Під час навантаження та розвантаження частина речовин може потрапляти на поверхню території складу.

5. На підприємстві з виробництва кормів для тварин здійснюється подрібнення зернових культур, змішування компонентів та гранулювання корму. Для цього використовуються дробарки, змішувачі та гранулятори. У процесі виробництва утворюється значна кількість пилу, а частина відходів виробництва накопичується на території підприємства.

6. На підприємстві з вирощування риби в басейнах застосовується система штучної циркуляції води. Для підтримання якості води використовують насоси, фільтри та системи аерації. Частина води періодично замінюється і відводиться у дренажну систему.

7. На підприємстві з виробництва рослинної олії здійснюється переробка насіння соняшнику. Технологічний процес включає очищення сировини, її подрібнення, пресування та екстракцію олії за допомогою органічних розчинників. Для цього використовують пресове обладнання, транспортери та екстракційні установки. Після завершення процесу відходи виробництва та

залишки розчинників збираються у спеціальні резервуари на території підприємства.

8. На підприємстві з переробки молока здійснюється виробництво сиру та інших молочних продуктів. У технологічному процесі використовується пастеризаційне обладнання, системи охолодження та резервуари для зберігання молока. Після миття виробничих ліній утворюються значні обсяги стічних вод із залишками органічних речовин та мийних засобів.

9. На підприємстві з виробництва м'ясної продукції здійснюється забій тварин та переробка м'яса. У технологічному процесі використовуються системи охолодження, обладнання для обробки туш та установки для миття виробничих приміщень. Виробничі відходи та вода після очищення обладнання відводяться в систему каналізації підприємства.

10. На підприємстві з вирощування грибів у спеціальних приміщеннях використовується органічний субстрат, який зволожується та обробляється для забезпечення оптимальних умов зростання. У технологічному процесі застосовуються системи зрошення та вентиляції. Після завершення виробничого циклу використаний субстрат вивозиться на відкриті майданчики.

8. Симуляція «Аварія на енергетичному об'єкті».

Студентам пропонується змоделювати дії персоналу та служб реагування під час виникнення аварії на енергетичному об'єкті. Під час виконання завдання необхідно оцінити характер небезпеки, визначити можливі наслідки для людей і навколишнього середовища, а також розробити алгоритм дій щодо локалізації аварії та захисту населення.

Мета: розвиток навичок аналізу ризиків, прийняття рішень в умовах надзвичайної ситуації та застосування знань з безпеки життєдіяльності; формування навичок аналізу аварійних ситуацій на об'єктах підвищеної небезпеки, оцінювання можливих техногенних та екологічних наслідків, розроблення ефективних заходів реагування для мінімізації шкоди для людей, виробництва та довкілля.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: кожна команда отримує змодельований сценарій аварійної ситуації на енергетичному об'єкті. У сценарії описується технологічний процес виробництва енергії, використане обладнання та початкова подія, що може спричинити розвиток аварійної ситуації.

Завдання: здобувачів полягає у комплексному аналізі ситуації. Здобувачі вищої освіти повинні визначити можливі причини аварії, встановити небезпечні фактори, що виникають під час її розвитку, а також спрогнозувати потенційні наслідки для навколишнього природного середовища та населення на прилеглих територіях. Після аналізу ситуації команди розробляють план реагування на аварію. Учасники визначають послідовність дій персоналу, заходи з локалізації небезпечної ситуації,

організацію евакуації у разі потреби та залучення аварійно-рятувальних служб.

Очікуваний результат: на завершальному етапі кожна команда презентує результати своєї роботи, обґрунтовує запропоновані рішення та пояснює, які заходи могли б запобігти виникненню подібних аварій у майбутньому.

Результат роботи: обґрунтований план реагування на аварію та комплекс заходів щодо мінімізації її наслідків. Після презентацій проводитиметься спільне обговорення, під час якого визначаються найбільш ефективні підходи до управління техногенними ризиками на енергетичних об'єктах.

Сценарії аварійних ситуацій на енергетичних об'єктах

1. На теплоелектростанції електроенергія виробляється шляхом спалювання вугілля у парових казанах. Під час роботи котлів утворюється пара високого тиску, яка подається на турбіну, що обертає електрогенератор. У системі транспортування палива використовується конвеєрне обладнання. Під час чергової зміни оператор помічає підвищення температури у котлі через несправність системи охолодження.

2. На газовій електростанції електроенергія виробляється за допомогою газових турбін. Природний газ подається через систему трубопроводів до камери згоряння турбіни, де відбувається його спалювання. Гарячі гази обертають турбіну, яка приводить у дію генератор. Під час роботи персонал фіксує незначний виток газу біля одного із з'єднань трубопроводу.

3. На гідроелектростанції виробництво електроенергії відбувається за рахунок потоку води, що обертає гідротурбіні. Вода проходить через водоскидні канали і потрапляє на лопати турбіни, що з'єднана з генератором. Під час експлуатації обладнання працівники помічають пошкодження однієї з металевих конструкцій шлюзу.

4. На біогазовій електростанції електроенергія виробляється шляхом спалювання біогазу, що утворюється в процесі бродіння органічних відходів у спеціальних реакторах. Газ, який утворився, подається до газогенератора, який виробляє електроенергію. Під час роботи установки оператор виявляє підвищення тиску в газозбірному резервуарі.

5. На вітроелектростанції електроенергія виробляється за допомогою вітротурбін. Лопати турбіни обертаються під дією вітру, передаючи механічну енергію через редуктор до генератора. Під час сильного вітру один із датчиків контролю навантаження на турбіну перестає передавати дані до системи управління.

6. На сонячній електростанції електроенергія виробляється за допомогою фотогальванічних панелей. Отримана електроенергія передається через інвертори до трансформаторної підстанції. Під час технічного огляду персонал помічає перегрів одного з інверторів.

7. На дизельній електростанції електроенергія виробляється за допомогою дизельного генератора. Паливо подається до двигуна внутрішнього згоряння,

який наводить у дію генератор. Під час роботи станції оператор помічає витік дизельного пального біля паливного насоса.

8. На тепловій електростанції для виробництва енергії використовується мазут. Паливо подається до пальників котла, де відбувається його спалювання. Під час транспортування мазуту трубопроводом працівники виявляють падіння тиску в системі подачі палива.

9. На електричній підстанції здійснюється перетворення та розподіл електроенергії. Для цього використовуються силові трансформатори, вимикачі та розподільчі пристрої. Під час роботи один із трансформаторів починає видавати незвичний шум, а температура його корпусу поступово зростає.

10. На геотермальній електростанції електроенергія виробляється за рахунок використання гарячої пари, що піднімається з підземних джерел. Пара подається через трубопроводи до турбіни, яка заводить у дію генератор. Під час експлуатації системи працівники виявляють появу тріщини на одній із ділянок трубопроводу, яким транспортується гаряча пара.

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 2, № 3, № 7 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 5

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих

помилки; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 6. Соціальні небезпеки та їх наслідки.

Завдання на практичне заняття по лекції № 6.

(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 1, № 2, № 5, № 7. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 3, № 4, № 6, № 8 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Практичне завдання «Кризовий штаб: безпека громади в умовах соціально-екологічної катастрофи».

Студентам пропонується змодельовати роботу кризового штабу громади в умовах соціально-екологічної катастрофи, що створює загрозу для населення, інфраструктури та навколишнього середовища. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати ситуацію, визначити основні ризики, розподілити функції між членами штабу та розробити комплекс заходів щодо захисту населення і ліквідації наслідків події.

Мета: розвиток навичок командної роботи, кризового управління, оцінювання ризиків та прийняття обґрунтованих рішень у надзвичайних ситуаціях; сформувати навички комплексного аналізу соціальних загроз, розвитку критичного мислення та прийняття управлінських рішень у кризових ситуаціях, а також удосконалити вміння розробляти заходи щодо забезпечення безпеки населення, інформаційної стабільності та координації дій органів місцевої влади в умовах надзвичайних ситуацій.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: уявіть, що ви є членом кризового штабу міста, в якому одночасно виникли соціальний конфлікт між мешканцями та екологічна катастрофа через забруднення річки.

Завдання: полягає в розробці комплексного плану дій для органів місцевої влади щодо стабілізації ситуації, захисту населення та відновлення довіри громадян. У плані необхідно врахувати інформаційну політику, заходи безпеки, евакуаційні механізми та способи запобігання паніці серед населення.

Очікуваний результат: після завершення роботи кожний здобувач вищої освіти презентує створений план дій, пояснює логіку побудови плану та пропонує заходи, які могли б припинити розвиток небезпечної події.

Результат роботи: узгоджений план дій кризового штабу з рекомендаціями щодо забезпечення безпеки громади та відновлення її нормального функціонування. Спільне обговорення результатів, під час якого

визначаються найбільш обґрунтовані варіанти розвитку подій та ефективні заходи запобігання соціального конфлікту між мешканцями.

Екологічна катастрофа через забруднення річки

1. Внаслідок ракетного удару по промисловому підприємству в акваторію Південний Буг потрапили нафтопродукти та хімічні речовини, що спричинило масову загибель риби та тимчасову заборону використання води для питних потреб населення.

2. Через пошкодження каналізаційної насосної станції внаслідок обстрілів неочищені стічні води потрапили до річки Інгул, що викликало різке погіршення санітарно-епідеміологічної ситуації в прибережних громадах.

3. Після руйнування складу агрохімікатів токсичні речовини були змиті до Південного Бугу, внаслідок чого відбулося забруднення джерел водопостачання та підвищення рівня небезпечних сполук у питній воді.

4. Внаслідок бойових дій було пошкоджено дамбу, що призвело до потрапляння великої кількості мулу, сміття та промислових відходів в річку Інгул і спричинило екологічну деградацію прибережної екосистеми.

5. Через тривале знеструмлення очисних споруд у період активних бойових дій до Південного Бугу систематично потрапляли неочищені стоки, що спричинило цвітіння води та поширення небезпечних бактерій.

6. Внаслідок підриву паливної бази поблизу русла Інгул відбулося масштабне забруднення води дизельним паливом, що створило загрозу для водних ресурсів та здоров'я населення.

7. Під час воєнних дій було зруйновано склад будівельних матеріалів та токсичних речовин, залишки яких через дощові потоки потрапили до Південного Бугу, спричинивши забруднення донних відкладень.

8. Внаслідок активного використання військової техніки поблизу берегової зони Інгулу у воду потрапили мастильні матеріали та важкі метали, що негативно вплинуло на стан флори та фауни річки.

9. Через руйнування системи збирання побутових відходів у прифронтових районах значна кількість сміття та пластикових відходів потрапила до Південного Бугу, що призвело до забруднення берегової лінії та водного середовища.

10. Внаслідок кібератаки на систему управління водоочисними спорудами було порушено процес очищення води, через що частково неочищені стоки потрапили до Інгулу, створивши ризик поширення інфекційних захворювань серед населення.

2. Соціальна реклама на тему «Безпека людини починається з відповідальності суспільства».

Студентам пропонується розробити соціальну рекламу, спрямовану на формування відповідального ставлення до питань безпеки в суспільстві. Під час виконання завдання необхідно визначити ключову ідею, створити

переконливе інформаційне повідомлення та обрати ефективний формат його представлення (плакат, відеоролик, буклет, постер або публікація для соціальних мереж).

Мета: розвиток творчого мислення, комунікативних навичок та усвідомлення ролі суспільної відповідальності у забезпеченні безпеки життєдіяльності; сформувані усвідомлення значення громадської відповідальності в забезпеченні безпеки людини, розвинути навички критичного аналізу соціальних та екологічних проблем; удосконалити вміння створювати соціально орієнтований інформаційний контент, спрямований на підвищення рівня громадської свідомості, культури безпеки та відповідального ставлення до довкілля та міжособистісних взаємодій.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сюжет: створіть модель соціальної реклами на тему «Безпека людини починається з відповідальності суспільства».

Завдання: розробити концепцію відеоролика або цифрового плакату, який висвітлює проблему байдужості людей до екологічного забруднення, насильства, булінгу чи дискримінації. Представити концепцію відеоролика або цифрового плакату; обґрунтувати, яким чином соціальна реклама може впливати на формування культури безпеки та екологічної свідомості.

Очікуваний результат: після завершення роботи кожний здобувач вищої освіти презентує концепцію (відеоролика або цифрового плакату), пояснює логіку побудови.

Результат роботи: авторський соціальний рекламний продукт, спрямований на популяризацію безпечної поведінки та громадянської відповідальності. Спільне обговорення результатів.

Моделі соціальної реклами на тему «Безпека людини починається з відповідальності суспільства»

1. Модель соціальної реклами у форматі відеоролика «Один вчинок - спільна безпека». Сюжет демонструє як байдужість перехожих до людини, якій стало зле на вулиці, веде до трагічних наслідків. Основний меседж: безпека суспільства залежить від відповідальності кожного громадянина.

2. Цифровий плакат «Не мовчи про небезпеку». Сюжет демонструє як школяр став жертвою булінгу. Основний меседж: Мовчання підтримує насильство. Реклама спрямована на формування нетерпимості до соціальної байдужості.

3. Соціальний відеокліп «Чиста річка - безпечне майбутнє». Сюжет демонструє два варіанти розвитку подій: забруднення водойми та відповідальне ставлення громади до довкілля. Акцент робиться на тому, що екологічна безпека безпосередньо впливає на здоров'я населення.

4. Інтерактивна реклама для соціальних мереж «Твій вибір має наслідки». Сюжет демонструє змодельовану кризову ситуацію: пройти повз небезпеки чи допомогти. Кожен вибір демонструє різні соціальні наслідки, формуючи розуміння особистої відповідальності.

5. Серія постерів «Безпечне місто починається з тебе». Головна ідея сюжету - щоденні дії людей формують рівень безпеки всієї громади.

6. Аудіореклама «Голос відповідальності». Сюжет демонструє розповідь історії про нехтування правилами безпеки. Наприкінці звучатиме заклик: «Відповідальне суспільство - безпечне суспільство».

7. Відеореклама «Інформація рятує життя». Сюжет показує наслідки поширення фейкових новин під час надзвичайної ситуації. Основний акцент зроблено на важливості перевірки інформації та відповідального користування соціальними мережами.

8. Соціальний плакат «Забруднюючи природу - руйнуєш майбутнє». Сюжет: безпека людини неможлива без безпеки довкілля. Реклама спрямована на розвиток екологічної свідомості.

9. Короткометражний ролик «Ланцюг байдужості». Сюжет демонструє, як одна безвідповідальна дія запускає низку небезпечних подій. Мета реклами: показати взаємозв'язок між індивідуальною поведінкою та громадською безпекою.

10. Соціальна кампанія «Разом проти небезпеки». Сюжет демонструє, де люди різного віку, професій та соціального статусу об'єднуються для допомоги громаді під час надзвичайної ситуації. Основний меседж кампанії полягає в тому, що лише спільна відповідальність забезпечує безпечне майбутнє суспільства.

3. Практичне завдання «Екомісто у кризі: подолання наслідків вирубування лісів та відновлення безпечного середовища».

Студентам пропонується проаналізувати змодельовану ситуацію, пов'язану з масштабним вирубуванням лісів та його негативним впливом на екологічний стан і безпеку населення міста. Під час виконання завдання необхідно визначити основні екологічні та соціальні ризики, оцінити можливі наслідки для довкілля і здоров'я людей та розробити комплекс заходів щодо відновлення безпечного середовища.

Мета: розвиток навичок аналізу екологічних проблем, прийняття управлінських рішень і застосування принципів сталого розвитку; сформувати вміння аналізувати взаємозв'язок між екологічними та соціальними проблемами; оцінювати наслідки нераціонального природокористування для безпеки населення та функціонування громади; розвинути навички розроблення практичних заходів щодо подолання екологічного кризи, відновлення безпечного середовища життєдіяльності та забезпечення сталого розвитку.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: проаналізувати ситуацію, де через масове вирубування лісів почастишали повені, погіршився стан здоров'я населення та зросла кількість соціальних конфліктів через нестачу ресурсів.

Завдання: на основі аналізу запропонуйте практичні заходи щодо подолання наслідків екологічної кризи та відновлення безпечного середовища життєдіяльності.

Очікуваний результат: здобувачі вищої освіти набувають навичок комплексного аналізу екологічних та соціальних загроз, навчаються визначати причинно-наслідкові зв'язки між діяльністю людини та виникненням кризових ситуацій, а також розробляють обґрунтовані пропозиції щодо мінімізації наслідків екологічних катастроф.

Результат роботи: проєкт антикризових заходів, спрямованих на відновлення екологічної рівноваги та підвищення рівня безпеки громади. Спільне обговорення результатів

4. Практичний кейс «Місто після екокризи: стратегія виживання та відновлення громади».

Студентам пропонується проаналізувати ситуацію в місті, яке зазнало негативних наслідків масштабної екологічної кризи, що вплинула на стан довкілля, здоров'я населення та функціонування інфраструктури. Під час виконання завдання необхідно оцінити наявні ризики, визначити першочергові потреби громади та розробити комплексну стратегію відновлення безпечних умов життєдіяльності.

Мета: розвиток навичок аналізу кризових ситуацій, стратегічного планування, командної роботи та прийняття управлінських рішень.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: розробити сценарій інтерактивної гри «Місто безпеки», у якій учасники повинні ухвалювати рішення в умовах соціальної та екологічної небезпеки. Наприклад, гравці мають реагувати на масові протести, дефіцит питної води, техногенні аварії чи поширення дезінформації. Необхідно описати правила гри, можливі ризики та способи їх мінімізації.

Завдання: сценарій інтерактивної гри «Місто безпеки».

Очікуваний результат: у результаті виконання практичного кейсу здобувачі освіти сформулюють уміння оцінювати наслідки екологічних та соціальних криз для безпеки населення; аналізувати ризики для життєдіяльності громади та приймати обґрунтовані рішення щодо подолання кризових ситуацій. Студенти набудуть практичних навичок розроблення стратегій відновлення безпечного середовища; удосконалять критичне мислення, комунікативні компетентності та здатність працювати в команді під час вирішення комплексних проблем у сфері безпеки життєдіяльності.

Результат роботи: практичний план дій, спрямований на стабілізацію ситуації, відновлення екологічної рівноваги та забезпечення сталого розвитку громади.

Ситуації екологічної кризи

1. Смог і забруднення повітря після вирубування лісів. Внаслідок масового вирубування лісів навколо міста зник природний бар'єр, який очищував

повітря. Промислові викиди та вихлопні гази накопичуються над містом, утворюючи густий смог. У жителів різко збільшилася кількість захворювань дихальної системи, особливо серед дітей та літніх людей.

2. Часті повені через знищення лісових масивів. Ліси утримували вологу та захищали територію від підтоплень. Після їх вирубування під час сильних дощів вода швидко стікає до міста, затоплюючи житлові райони.

3. Обміління річок та нестача питної води. Через тривалу посуху, вирубування лісосмуг та забруднення водойм у Миколаєві знизився рівень води у річках Південний Буг та Інгул. У деяких районах міста виникли проблеми із водопостачанням.

4. Масова загибель риби у річках. Через скидання забруднених стоків біля водойми та сильну спеку у річках міста почалася масова загибель риби. Вода на окремих ділянках стала непридатною для відпочинку та рибальства.

5. Пилові бурі через знищення лісосмуг. Поблизу міста Миколаєва були вирубані захисні лісосмути, які стримували сильні вітри. Через це у посушливий період у місті почали виникати пилові бурі.

6. Соціальна напруга через погіршення екології. Через поганий екологічний стан у місті Миколаєва мешканці почали організовувати протести проти незаконної вирубки дерев та забруднення довкілля. Люди вимагають від влади посилити екологічний контроль.

7. Підвищення температури у місті. Через знищення зелених зон місто перетворилося на «тепловий острів». Влітку температура стала на кілька градусів вищою, ніж у передмісті.

8. Зсуви ґрунту та руйнування будівель. Коріння дерев утримувало ґрунт на схилах поблизу міста. Після вирубування лісу почалися зсуви.

5. Практичне дослідження «Соціально-екологічні виклики сучасності: громадська думка та шляхи підвищення безпеки».

Студентам пропонується дослідити актуальні соціально-екологічні проблеми сучасності та проаналізувати ставлення громадськості до питань безпеки людини і довкілля. Під час виконання завдання необхідно провести опитування, проаналізувати отримані результати, визначити основні ризики та запропонувати практичні заходи щодо підвищення рівня безпеки й екологічної свідомості населення.

Мета: розвиток дослідницьких навичок, уміння працювати з соціологічними даними, критично оцінювати інформацію та формулювати обґрунтовані висновки.

Формат: груповий (малі групи по 3-4 студента).

Сюжет: провести міні-дослідження серед студентів або мешканців громади щодо того, які соціальні та екологічні проблеми вони вважають найбільш небезпечними для сучасного суспільства.

Завдання: на основі отриманих результатів підготуйте аналітичний висновок із рекомендаціями щодо підвищення рівня громадської безпеки та екологічної відповідальності.

Очікуваний результат: виконання завдання спрямоване на розвиток критичного мислення, аналітичних здібностей та здатності розробляти практичні рекомендації щодо підвищення рівня соціальної відповідальності, екологічної культури та безпеки життєдіяльності громади.

Результат роботи: аналітичний звіт із результатами дослідження та рекомендаціями щодо вдосконалення системи безпеки на рівні громади.

6. Проєкт-стратегія «Чисте повітря - здорове місто».

Студентам пропонується розробити комплексну програму дій для місцевої громади, спрямовану на зменшення забруднення атмосферного повітря та покращення умов проживання населення у промисловому місті. Під час виконання завдання необхідно проаналізувати основні джерела забруднення, оцінити їхній вплив на здоров'я людей і довкілля, а також запропонувати ефективні організаційні, екологічні та соціальні заходи для вирішення проблеми.

Мета: розвиток навичок стратегічного планування, аналізу екологічних ризиків та розроблення проєктів у сфері безпеки життєдіяльності.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: уявіть, що внаслідок тривалого забруднення повітря у великому промисловому місті різко погіршився стан здоров'я населення.

Завдання: підготуйте проєкт програми дій для місцевої громади, який має поєднувати екологічні, медичні та соціальні заходи. У роботі необхідно визначити роль органів місцевої влади, громадських організацій та громадян у подоланні кризи.

Очікуваний результат: розуміти причини та наслідки забруднення повітря в промислових містах, вміти аналізувати екологічні проблеми та пропонувати можливі шляхи їх вирішення. Виконання завдання сприятиме розвитку критичного мислення, навичок роботи з інформацією, командної роботи та презентації власних ідей. Формування екологічної свідомості, відповідального ставлення до довкілля та розуміння важливості участі громадян у збереженні довкілля.

Результат роботи: проєкт-стратегія з конкретними рекомендаціями щодо покращення якості повітря та підвищення рівня екологічної безпеки громади.

7. Практичний кейс «Конфлікт поколінь у цифровому суспільстві».

Студентам пропонується проаналізувати змодельовану ситуацію, пов'язану з виникненням конфлікту між представниками різних поколінь через особливості використання цифрових технологій, доступу до інформації або комунікації в онлайн-середовищі. Під час виконання завдання необхідно визначити причини конфлікту, оцінити його можливі наслідки для

міжособистісних відносин і соціальної безпеки та запропонувати шляхи конструктивного вирішення проблеми.

Мета: розвиток навичок критичного мислення, комунікації, медіаграмотності та соціальної відповідальності; формування розуміння причин виникнення конфліктів між поколіннями в умовах розвитку сучасних цифрових технологій та інформаційного суспільства.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях. Здобувач обирає собі завдання самостійно.

Сюжет: проаналізувати ситуацію та визначити основні причини конфлікту між поколіннями в умовах цифрового суспільства; охарактеризувати особливості сприйняття цифрових технологій різними поколіннями та пояснити як розвиток інформаційних технологій впливає на спілкування та соціальні відносини.

Завдання: запропонувати можливі способи подолання конфлікту, розробити рекомендації для покращення взаєморозуміння між поколіннями та визначити роль освіти, сім'ї та суспільства у формуванні цифрової культури. Зробити висновок про переваги та ризики цифровізації для сучасного суспільства та пояснити чому важливо зберігати баланс між технологіями та живим людським спілкуванням.

Очікуваний результат: розвиток уміння аналізувати соціальні проблеми; визначати вплив цифрових технологій на спілкування, цінності та поведінку людей різного віку; знаходити шляхи порозуміння між поколіннями; розвиток критичного мислення, комунікативних навичок, толерантності та здатності ефективно взаємодіяти у сучасному цифровому середовищі.

Результат роботи: обґрунтовані рекомендації щодо подолання конфлікту та формування безпечної взаємодії у цифровому суспільстві.

8. Громадська ініціатива «Екологічна безпека починається з мене».

Студентам пропонується розробити та представити громадську ініціативу, спрямовану на підвищення рівня екологічної безпеки та формування відповідального ставлення до навколишнього середовища. Під час виконання завдання необхідно визначити актуальну екологічну проблему, запропонувати практичні заходи щодо її вирішення та залучення мешканців громади до природоохоронної діяльності.

Мета: розвиток громадянської активності, екологічного мислення, навичок проєктної діяльності та соціальної відповідальності; формування екологічної свідомості, відповідального ставлення до довкілля та розуміння особистої ролі кожної людини у збереженні природи; розвиток активної громадянської позиції, популяризацію екологічної культури, залучення молоді до природоохоронної діяльності та поширення практичних навичок екологічно безпечної поведінки у повсякденному житті.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: група отримує завдання розробляє громадську ініціативу в межах свого місцеперебування. Під час підготовки ініціативи визначають основні екологічні проблеми свого середовища (сміття, низький рівень озеленення, нераціональне використання ресурсів) та пропонують способи їх вирішення. Планують інформаційну кампанію, створюють просвітницькі матеріали, проводять екологічні акції, лекції або флешмоби, залучають молодь та мешканців громади до участі. Особлива увага приділяється формуванню особистої відповідальності кожного учасника за стан довкілля та популяризації екологічно свідомої поведінки у повсякденній житті.

Завдання: розробити концепцію громадської ініціативи «Екологічна безпека починається з мене», спрямованої на зменшення забруднення довкілля у вашому регіоні. Необхідно передбачити конкретні заходи, інформаційну кампанію, залучення молоді та оцінку очікуваних результатів для суспільства та довкілля.

Очікуваний результат: навчитися розуміти практичну важливість екологічної безпеки та усвідомлювати власну роль у збереженні довкілля; отримання досвіду аналізу екологічних проблем та розробки реальних способів їх вирішення на рівні громади чи освітнього закладу; формування навичок командної взаємодії, планування та організації громадських ініціатив; уміння комунікувати з іншими учасниками та залучати їх до спільної діяльності.

Результат роботи: проєкт громадської ініціативи з конкретними пропозиціями щодо покращення екологічного стану та безпеки місцевого середовища (презентація результатів своєї роботи до 5 слайдів).

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 1, № 2, № 5, № 7 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 6

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє

основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 7. Теорія розвитку та припинення горіння.

Завдання на практичне заняття по лекції № 7.

(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 2, № 4, № 7, № 8. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 1, № 3, № 5, № 6 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Ситуативно-аналітичне завдання «Пожежний трикутник у дії».

Студентам пропонується проаналізувати різні ситуації виникнення пожеж та визначити, які елементи «пожежного трикутника» (палива, окисник, джерело запалювання) сприяли розвитку горіння. Необхідно запропонувати способи припинення горіння шляхом усунення одного або кількох елементів трикутника. Результатом роботи є схема аналізу причин виникнення пожежі та заходів її ліквідації.

Мета: сформувати у студентів розуміння механізму виникнення та розвитку процесу горіння на основі концепції «пожежного трикутника». Розвинути навички аналізу причин пожеж, оцінювання пожежних ризиків і вибору ефективних способів припинення горіння шляхом усунення одного або кількох його складових. Сприяти формуванню практичних компетентностей із забезпечення пожежної безпеки в побутових та виробничих умовах.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: пропонується проаналізувати різні ситуації виникнення пожеж та визначити, які елементи пожежного трикутника (паливо, окисник, джерело запалювання) сприяли розвитку горіння. Необхідно запропонувати способи припинення горіння шляхом усунення одного або кількох елементів трикутника.

Завдання: на основі аналізу ситуації необхідно визначити складові пожежного трикутника, пояснити механізм виникнення та розвитку горіння, оцінити можливі наслідки й запропонувати способи ліквідації пожежі та заходи щодо її попередження.

Очікуваний результат: після виконання завдання студенти повинні вміти визначати складові пожежного трикутника в конкретних ситуаціях,

аналізувати причини виникнення та розвитку горіння, а також оцінювати потенційні пожежні ризики.

Результат: оформлюються у вигляді таблиці, схеми, презентації (до 5 слайдів) або короткого аналітичного звіту з подальшим обговоренням у навчальній групі.

Ситуації виникнення пожеж для ситуативно-аналітичного завдання

Ситуація №1. Коротке замикання в офісі. Наприкінці робочого дня в офісному приміщенні сталося коротке замикання електропроводжувача, до якого було підключено кілька електроприладів. Іскри потрапили на паперові документи, що лежали поруч. Через декілька хвилин виникло загоряння робочого столу.

Ситуація № 2. Загоряння сухої трави. У спекотний літній день поблизу поля невідомі залишили непогашене багаття. Через сильний вітер вогонь перекинувся на суху траву та почав швидко поширюватися територією.

Ситуація № 3. Пожежа на складі паливно-мастильних матеріалів. Під час перекачування бензину сталася розгерметизація шланга. Пари бензину накопичилися у приміщенні, після чого від іскри електродвигуна відбулося займання.

Ситуація № 4. Загоряння на кухні. Під час приготування їжі працівник залишив без нагляду сковороду з олією на ввімкненій плиті. Через перегрівання олія спалахнула, а полум'я перекинулося на кухонну витяжку.

Ситуація № 5. Пожежа в гаражі. Власник автомобіля проводив зварювальні роботи в гаражі, де зберігалися каністри з паливом та легкозаймисті матеріали. Іскри потрапили на ганчір'я, просочене бензином, що призвело до пожежі.

Ситуація № 6. Загоряння новорічної ялинки. У житловому будинку поблизу штучної ялинки були встановлені свічки. Через необережне поводження одна зі свічок перекинулася та підпалила декоративні елементи.

Ситуація № 7. Пожежа на зерносушильному комплексі. Під час сушіння зерна через несправність обладнання відбулося перегрівання сушарки. Висока температура спричинила займання пилоповітряної суміші та поширення вогню по технологічній лінії.

Ситуація № 8. Загоряння сміттового контейнера. У контейнер для побутових відходів було викинуто недопалок сигарети, який не був повністю загашений. Через наявність паперу та пластикових відходів виникла пожежа.

Ситуація № 9. Пожежа в електрощитовій. На підприємстві через перевантаження електромережі відбулося нагрівання кабельної ізоляції. Ізоляція почала тліти, а згодом загорілася, спричинивши пожежу в електрощитовій.

Ситуація № 10. Загоряння під час збирання врожаю. Під час роботи зернозбирального комбайна розпечені частини двигуна контактували із сухими рослинними рештками. У результаті виникло займання стерні, яке швидко поширилося полем.

2. Кейс-дослідження «Чому виникла пожежа?».

Студентам пропонується реальна чи змодельована пожежна ситуація. Необхідно встановити причини виникнення та розвитку горіння, визначити помилки персоналу та запропонувати заходи щодо недопущення подібних випадків. Результатом роботи є експертний висновок із рекомендаціями.

Мета: формування практичних компетентностей щодо забезпечення пожежної безпеки в побутових і виробничих умовах; сформувати навички аналізу причин виникнення пожеж, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між порушеннями вимог пожежної безпеки та їх наслідками; розвинути вміння оцінювати пожежні ризики, визначати фактори, що сприяли розвитку пожежі, та розробляти ефективні профілактичні заходи.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: студенти отримують опис реальної або змодельованої пожежної ситуації, що містить інформацію про місце події, обставини виникнення пожежі та її наслідки. На основі аналізу наданих даних необхідно встановити ймовірну причину пожежі, визначити фактори, які сприяли її розвитку, оцінити можливі наслідки та запропонувати заходи щодо попередження подібних випадків у майбутньому.

Завдання: на основі аналізу кожної ситуації необхідно встановити ймовірну причину виникнення пожежі, визначити фактори, які сприяли її розвитку, оцінити можливі наслідки для людей, майна та навколишнього середовища, а також запропонувати заходи щодо запобігання подібним пожежам у майбутньому.

Очікуваний результат: студенти повинні вміти визначати основні причини виникнення пожеж, аналізувати чинники, що впливають на розвиток горіння, та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між порушеннями вимог пожежної безпеки і виникненням надзвичайної ситуації.

Результат роботи: підготовлений аналітичний висновок із практичними рекомендаціями щодо підвищення рівня пожежної безпеки та запобігання подібним випадкам у майбутньому.

Пожежні ситуації для кейс-дослідження

Ситуація № 1. Пожежа в студентському гуртожитку. Студент залишив увімкнений електричний обігрівач поблизу штор. Через декілька годин тканина перегрілася та загорілася, внаслідок чого вогонь швидко поширився кімнатою.

Ситуація № 2. Загоряння електропроводки в житловому будинку. У старому будинку тривалий час експлуатувалася зношена електропроводка. Після одночасного ввімкнення кількох потужних електроприладів сталося коротке замикання та займання ізоляції кабелів.

Ситуація № 3. Пожежа на зерновому складі. Під час зберігання зерна не контролювалися температура та вологість. Унаслідок самозігрівання зернової маси виник осередок тління, який згодом переріс у пожежу.

Ситуація № 4. Загоряння автомобіля на автостоянці. Після дорожньо-транспортної пригоди було пошкоджено паливну систему автомобіля. Витік пального та іскра від електрообладнання спричинили займання транспортного засобу.

Ситуація № 5. Пожежа на кухні кафе. Працівник закладу залишив без нагляду фритюрницю. Через перегрівання рослинної олії відбулося займання, а вогонь перекинувся на витяжну систему.

Ситуація № 6. Загоряння сухої рослинності. Навесні місцеві мешканці спалювали суху траву на присадибних ділянках. Через сильний вітер вогонь вийшов з-під контролю та поширився на значну територію.

Ситуація № 7. Пожежа в майстерні. Під час проведення зварювальних робіт іскри потрапили на дерев'яні конструкції та легкозаймисті матеріали, які зберігалися неподалік робочого місця.

Ситуація № 8. Загоряння нафтопродуктів на підприємстві. У цеху сталася розгерметизація ємності з легкозаймистою рідиною. Пари речовини накопичилися у приміщенні та спалахнули від несправного електричного вимикача.

Ситуація № 9. Пожежа в торговельному центрі. У складському приміщенні торговельного центру зберігалася велика кількість картонної тари. Через несправність електромережі виникло займання, яке швидко поширилося по складу.

Ситуація № 10. Загоряння комбайна під час жнив. Під час роботи зернозбирального комбайна відбулося накопичення сухих рослинних решток біля гарячих деталей двигуна. Це призвело до займання техніки та стерні.

Ситуація № 11. Пожежа на хімічному складі. Працівники зберігали несумісні хімічні речовини в одному приміщенні. Унаслідок їх взаємодії відбулася екзотермічна реакція, яка спричинила займання.

Ситуація № 12. Загоряння новорічних прикрас. Під час святкування в офісі використовували несправну електричну гірлянду. Перегрівання проводів спричинило займання декоративних матеріалів.

Ситуація № 13. Пожежа в серверній кімнаті. Через перевантаження електромережі сталося сильне нагрівання серверного обладнання. Відсутність належної вентиляції призвела до загоряння кабельних комунікацій.

Ситуація № 14. Загоряння сміттєпереробного майданчика. На майданчик для сортування відходів потрапили літєві акумулятори. Пошкодження одного з них викликало займання та поширення пожежі серед відходів.

Ситуація № 15. Пожежа на автозаправній станції. Під час заправлення автомобіля водій не вимкнув двигун. Через витік парів бензину та наявність джерела запалювання виникло займання біля паливороздавальної колонки.

3. Інтерактивна гра «Вогонь під контролем».

Студенти отримують картки з різними сценаріями пожеж та обирають найбільш ефективний спосіб припинення горіння. Під час гри необхідно обґрунтувати свій вибір з урахуванням виду горючої речовини та умов розвитку пожежі. Результатом є рейтинг правильності ухвалених рішень.

Мета: сформувати практичні навички визначення способів припинення горіння залежно від виду пожежі та умов її виникнення; розвинути вміння швидко оцінювати пожежну ситуацію, обирати відповідні засоби пожежогасіння та обґрунтовувати прийняті рішення; сприяти закріпленню знань про класи пожеж, механізми припинення горіння та правила пожежної безпеки.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: викладач пропонує студентам серію пожежних ситуацій, що можуть виникати в побуті, на виробництві, транспорті або в громадських місцях. Для кожної ситуації необхідно визначити клас пожежі, обрати найбільш ефективний спосіб її ліквідації та пояснити механізм припинення горіння.

Завдання: студентам необхідно проаналізувати запропоновані пожежні ситуації, визначити клас пожежі та обрати найефективніший спосіб припинення горіння з урахуванням виду горючої речовини, умов розвитку пожежі та доступних засобів пожежогасіння. Під час виконання завдання слід обґрунтувати вибір вогнегасника або іншого засобу ліквідації пожежі, пояснити механізм припинення горіння та оцінити можливі ризики застосування невідповідних методів гасіння.

Очікуваний результат: студенти повинні вміти правильно визначати клас пожежі, аналізувати особливості розвитку горіння та обирати найбільш ефективні способи його припинення; набуття практичних навичок використання знань про засоби пожежогасіння для прийняття обґрунтованих рішень у різних пожежонебезпечних ситуаціях.

Результат роботи: підготувати короткий аналітичний висновок щодо правильності прийнятого рішення та заходів, які забезпечують безпечну ліквідацію пожежі.

Сценарії пожеж для інтерактивної гри

Сценарій № 1. Загоряння паперу в офісі. У кабінеті через коротке замикання загорівся кошик із папером. Вогонь починає поширюватися на меблі та документи.

Сценарій № 2. Пожежа електрощитової. На підприємстві сталося загоряння електричного щита, який перебуває під напругою. У приміщенні спостерігається сильне задимлення.

Сценарій № 3. Загоряння моторного відсіку автомобіля. Під час руху водій помітив дим з-під капота. Після зупинки автомобіля виникло полум'я в моторному відсіку.

Сценарій № 4. Пожежа на кухні. На плиті загорілася рослинна олія у сковороді. Полум'я швидко збільшується та загрожує перекинутися на кухонні меблі.

Сценарій № 5. Загоряння бензину в гаражі. Під час ремонту автомобіля на підлогу пролився бензин. Від випадкової іскри паливо спалахнуло.

Сценарій № 6. Пожежа в архівному приміщенні. У приміщенні з великою кількістю паперових документів виникло займання внаслідок несправності електропроводки.

Сценарій № 7. Загоряння комп'ютерного обладнання. У серверній кімнаті перегрілася обладнання, що спричинило займання кабелів та пластикових елементів.

Сценарій № 8. Пожежа на складі деревини. На деревообробному підприємстві від іскри навантажувача загорілася тирса, після чого вогонь поширився на дерев'яні конструкції.

Сценарій № 9. Загоряння газового балона. У майстерні через витік газу виникло займання поблизу газового балона. Існує загроза вибуху.

Сценарій № 10. Пожежа під час жнив. На полі загорілася стерня від перегрітих деталей комбайна. Вітер сприяє швидкому поширенню вогню.

Сценарій № 11. Загоряння сміттового контейнера. У контейнері для відходів виникла пожежа через недопалок сигарети. Вогонь охоплює папір, пластик та інші горючі матеріали.

Сценарій № 12. Пожежа на автозаправній станції. Біля паливороздавальної колонки сталося займання розлитого бензину. Полум'я поширюється поблизу резервуарів із паливом.

Сценарій № 13. Загоряння лакофарбових матеріалів. На виробництві в приміщенні зберігання фарб та розчинників виникла пожежа через несправний електроприлад.

Сценарій № 14. Пожежа у навчальній лабораторії. Під час проведення досліду загорілися легкозаймисті хімічні речовини, розлиті на лабораторному столі.

Сценарій № 15. Загоряння літєвого акумулятора. Під час заряджання електросамоката відбулося пошкодження акумуляторної батареї, що призвело до займання та виділення густого диму.

4. Квест «Знайди джерело займання».

Студентам необхідно пройти серію завдань, пов'язаних із пошуком потенційних джерел займання у виробничому чи побутовому середовищі. Завдання передбачає виявлення порушень правил пожежної безпеки та розроблення заходів щодо їх усунення. Результатом є карта пожежних ризиків об'єкта.

Мета: сформувати навички виявлення потенційних джерел займання та оцінювання пожежної небезпеки в різних умовах життєдіяльності й виробничої діяльності; розвинути вміння аналізувати пожежонебезпечні ситуації, визначати фактори ризику та розробляти профілактичні заходи

щодо запобігання виникненню пожеж; сприяти формуванню відповідального ставлення до дотримання вимог пожежної безпеки та розвитку практичних компетентностей у сфері безпеки життєдіяльності.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: студентам пропонуються описи об'єктів, виробничих приміщень, побутових ситуацій або візуальні матеріали, що містять потенційні джерела займання та порушення вимог пожежної безпеки. Під час проходження квесту необхідно виявити всі можливі джерела займання, визначити рівень їх небезпеки, встановити можливі наслідки виникнення пожежі та запропонувати заходи щодо усунення виявлених ризиків.

Завдання: студентам необхідно проаналізувати запропоновану ситуацію з метою виявлення потенційних джерел займання та факторів, що можуть сприяти виникненню пожежі. Під час виконання завдання слід визначити порушення вимог пожежної безпеки, оцінити рівень пожежного ризику та можливі наслідки розвитку пожежі. На основі проведеного аналізу необхідно запропонувати комплекс профілактичних заходів щодо усунення виявлених небезпек і підвищення рівня пожежної безпеки об'єкта.

Очікуваний результат: студенти повинні вміти виявляти потенційні джерела займання та пожежонебезпечні фактори; набуття навичок оцінювання пожежних ризиків, аналізу причин можливого виникнення пожеж та визначення їхніх імовірних наслідків; формування практичних умінь щодо розроблення профілактичних заходів, спрямованих на запобігання пожежам і підвищення рівня пожежної безпеки об'єктів.

Результат роботи: обґрунтований аналіз пожежних небезпек та підготовлені рекомендації щодо усунення виявлених ризиків і створення безпечних умов життєдіяльності (презентація до 5 слайдів).

Ситуації для виконання квесту

Ситуація № 1. Навчальна аудиторія. Після завершення занять в аудиторії залишилися увімкненими комп'ютери, мультимедійний проєктор та електричний подовжувач, до якого підключено кілька пристроїв. Біля розеток накопичився пил, а на столі поруч знаходяться паперові матеріали та картонні коробки.

Ситуація № 2. Студентський гуртожиток. У кімнаті одночасно працюють електрочайник, обігрівач і зарядні пристрої для гаджетів. Подовжувач знаходиться під ліжком поруч із ковдрою та одягом. Один зі студентів залишив увімкнений обігрівач без нагляду.

Ситуація № 3. Гараж. У приміщенні зберігаються каністри з бензином, мастила та фарби. Власник проводить зварювальні роботи, а поруч лежить ганчір'я, просочене паливом.

Ситуація № 4. Кухня закладу харчування. На плиті без нагляду залишено сковороду з олією. Витяжка має значні жирові відкладення, а поруч із плитою зберігаються паперові упаковки та серветки.

Ситуація № 5. Складське приміщення. На складі зберігаються дерев'яні піддони, картонні коробки та пластикові пакувальні матеріали. Електропроводка має пошкоджену ізоляцію, а освітлювальні прилади працюють без захисних плафонів.

Ситуація № 6. Майстерня. Працівники виконують різання металу шліфувальною машиною. Іскри потрапляють у зону, де зберігаються тирса, дерев'яні заготовки та легкозаймисті рідини.

Ситуація № 7. Серверна кімната. У приміщенні працює велика кількість комп'ютерного обладнання. Вентиляційна система працює недостатньо ефективно, кабелі перевантажені, а температура повітря постійно підвищується.

Ситуація № 8. Зерновий склад. У приміщенні накопичилася значна кількість зернового пилу. Обладнання працює з підвищеним навантаженням, а очищення вентиляційних систем тривалий час не проводилося.

Ситуація № 9. Автозаправна станція. Під час заправлення автомобіля водій не вимкнув двигун. Поряд знаходиться місце витоку пального, а один із відвідувачів курить поблизу паливороздавальної колонки.

Ситуація № 10. Пасіка. Для обробки вуликів використовується димар. Після завершення роботи його залишили на сухій траві поблизу господарських будівель і запасів сіна.

Ситуація № 11. Сільськогосподарське поле. Під час жнив працює комбайн із забрудненими рослинними рештками двигуном і вихлопною системою. Погода спекотна та вітряна, а стерня дуже суха.

Ситуація № 12. Торговельний центр. У підсобному приміщенні накопичено велику кількість пакувального матеріалу. Працівники використовують несправний електричний подовжувач для підключення кількох потужних приладів.

Ситуація № 13. Хімічна лабораторія. На лабораторному столі знаходяться легкозаймисті реактиви. Під час проведення досліду використовується відкрите полум'я спиртівки, а частина реагентів зберігається без належного маркування.

Ситуація № 14. Лісопаркова зона відпочинку. Відпочивальники залишили після себе не до кінця загашене багаття. Поруч розташовані сухі гілки, хвоя та суха трава, а погода характеризується сильними поривами вітру.

Ситуація № 15. Електрощитова підприємства. У приміщенні електрощитової спостерігається перегрівання обладнання, накопичення пилу та відсутність належного технічного обслуговування. Частина кабелів має пошкоджену ізоляцію.

5. Сценарне моделювання «Ланцюг розвитку пожежі».

Студенти моделюють послідовність розвитку пожежі від моменту займання до її ліквідації. Необхідно визначити критичні етапи поширення вогню та можливості втручання для його локалізації. Результатом є сценарна схема розвитку надзвичайної ситуації.

Мета: сформувати розуміння механізму виникнення, розвитку та поширення пожежі шляхом аналізу причинно-наслідкових зв'язків між окремими подіями; розвинути навички прогнозування розвитку надзвичайних ситуацій, оцінювання пожежних ризиків та визначення критичних етапів, на яких можливо запобігти поширенню вогню; сприяти формуванню вмінь приймати обґрунтовані рішення щодо локалізації пожежі та мінімізації її наслідків.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: кожна група отримує опис реальної або змодельованої пожежної ситуації, яка містить початкові умови виникнення займання. На основі аналізу вихідних даних необхідно побудувати послідовний ланцюг розвитку пожежі від моменту виникнення джерела займання до можливих наслідків для людей, майна та навколишнього середовища.

Завдання: необхідно проаналізувати запропоновану пожежну ситуацію та змодельувати послідовність її розвитку від моменту виникнення джерела займання до можливих наслідків. Слід визначити чинники, які сприяють поширенню вогню, встановити причинно-наслідкові зв'язки між окремими етапами розвитку пожежі та спрогнозувати її вплив на людей, матеріальні цінності, виробничі процеси й навколишнє середовище. На основі проведеного аналізу необхідно запропонувати заходи щодо локалізації пожежі, переривання ланцюга її розвитку та мінімізації можливих наслідків.

Очікуваний результат: студенти повинні вміти аналізувати механізм виникнення та розвитку пожежі, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між окремими етапами її поширення та прогнозувати можливі наслідки для людей, майна і навколишнього середовища; набуття навичок моделювання надзвичайних ситуацій, оцінювання пожежних ризиків і визначення критичних моментів, на яких можливо запобігти подальшому розвитку пожежі. Виконання завдання сприятиме формуванню вмінь приймати обґрунтовані рішення щодо локалізації осередку займання та мінімізації наслідків пожежі.

Результат роботи: результати роботи представляються у вигляді схеми, алгоритму або сценарної моделі розвитку пожежі з відповідними висновками та рекомендаціями.

Пожежні ситуації для виконання завдання

Ситуація № 1. Пожежа в студентському гуртожитку. У кімнаті гуртожитку студент залишив без нагляду електрообігрівач поблизу штор та одягу. Через тривалу роботу приладу тканина перегрілася та загорілася. Вогонь почав

поширюватися на меблі, а густий дим швидко заповнив коридор поверху. Існує загроза евакуації мешканців та поширення пожежі на сусідні кімнати.

Ситуація № 2. Загоряння на зерновому складі. На складі тривалий час зберігалось зерно з підвищеною вологістю. Через процес самозігрівання в одному із секторів виник осередок тління, який поступово перейшов у відкрите горіння. Значна кількість зернового пилу сприяє швидкому поширенню пожежі та створює ризик вибуху пилоповітряної суміші.

Ситуація № 3. Пожежа на автозаправній станції. Під час заправлення автомобіля сталося пошкодження паливного шланга, внаслідок чого бензин потрапив на поверхню майданчика. Через іскру від електрообладнання виникло займання. Полум'я почало поширюватися до паливороздавальної колонки, створюючи загрозу вибуху та масштабної аварії.

Ситуація № 4. Загоряння в деревообробному цеху. Під час роботи деревообробного обладнання в системі вентиляції накопичилася велика кількість пилу деревини. Іскра від несправного електродвигуна спричинила займання пилу та тирси. Вогонь швидко поширюється виробничим приміщенням і може охопити склад готової продукції.

Ситуація № 5. Лісова пожежа поблизу населеного пункту. У лісопарковій зоні відпочивальники залишили непогашене багаття. Через спекотну погоду та сильний вітер вогонь перекинувся на суху траву, чагарники та дерева. Пожежа швидко наближається до житлових будинків і об'єктів інфраструктури, створюючи загрозу для населення та навколишнього середовища.

6. Дебати «Що ефективніше: профілактика чи пожежогасіння?».

Студенти обговорюють роль профілактичних заходів та засобів пожежогасіння в забезпеченні пожежної безпеки. Для аргументації використовуються приклади реальних пожеж та статистичні дані. Результатом є колективні висновки щодо пріоритетних напрямів запобігання пожеж.

Мета: сформувати розуміння ролі профілактичних заходів і засобів пожежогасіння у забезпеченні пожежної безпеки; розвинути навички критичного мислення, аргументованого відстоювання власної позиції, аналізу причин виникнення пожеж та оцінювання ефективності різних підходів до їх попередження і ліквідації; сприяння формуванню відповідального ставлення до питань пожежної безпеки в побуті та професійній діяльності.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: студенти об'єднуються у дві команди. Перша команда відстоює позицію про вирішальну роль профілактики у забезпеченні пожежної безпеки, друга - аргументує важливість сучасних засобів пожежогасіння та оперативного реагування на пожежі. Кожна команда готує аргументи, приклади та контраргументи, після чого бере участь у структурованій дискусії.

Завдання: проаналізувати значення профілактичних заходів та засобів пожежогасіння у системі забезпечення пожежної безпеки, підготувати аргументи на підтримку визначеної позиції та взяти участь у дискусії. Під час дебатів учасники повинні використовувати приклади реальних пожеж, статистичні дані, нормативні вимоги та практичний досвід для обґрунтування власних висновків.

Очікуваний результат: студенти повинні вміти аргументовано аналізувати роль профілактичних заходів і пожежогасіння у забезпеченні пожежної безпеки, оцінювати їх переваги та обмеження в різних умовах; набуття навичок критичного мислення, ведення конструктивної дискусії, роботи з фактами та обґрунтування власної позиції на основі реальних прикладів і нормативних вимог; сприяння формуванню розуміння взаємозв'язку між запобіганням пожежам та ефективним реагуванням на них.

Результат роботи: спільне обговорення результатів дебатів та формулювання висновків щодо найбільш ефективних шляхів забезпечення пожежної безпеки.

Ситуації для дебатів

Ситуація № 1. Пожежа на великому деревообробному підприємстві. Сталася пожежа, яка призвела до значних матеріальних збитків та тимчасового припинення виробництва. Розслідування показало, що причиною займання стало накопичення деревного пилу поблизу електрообладнання та відсутність своєчасного технічного обслуговування вентиляційної системи. Водночас підприємство було оснащене сучасними автоматичними системами пожежогасіння, які спрацювали вчасно та не допустили поширення вогню на сусідні цехи. Після аналізу події серед фахівців виникла дискусія. Частина експертів вважає, що основну увагу необхідно приділяти профілактиці пожеж, оскільки дотримання вимог безпеки могло повністю запобігти виникненню надзвичайної ситуації. Інші переконані, що навіть за високого рівня профілактики ризик пожежі неможливо усунути повністю, тому вирішальну роль відіграють сучасні засоби пожежогасіння та оперативне реагування.

Ситуація № 2. Пожежа в торговельному центрі. У великому торговельному центрі через коротке замикання електропроводки виникла пожежа в одному з магазинів. Автоматична система пожежної сигналізації спрацювала із затримкою через неналежне технічне обслуговування. Незважаючи на це, пожежно-рятувальні підрозділи швидко локалізували пожежу та не допустили її поширення на інші приміщення. Після події керівництво центру обговорює питання: чи можна було уникнути пожежі завдяки профілактичним заходам, чи вирішальним фактором стало професійне пожежогасіння.

Ситуація № 3. Загоряння сухої трави поблизу населеного пункту. У період спекотної погоди мешканці громади неодноразово ігнорували заборону на спалювання сухої рослинності. Одне з таких підпалювань спричинило масштабну пожежу, яка наблизилася до житлових будинків. Завдяки

оперативним діям рятувальників та використанню спеціальної техніки вдалося захистити населений пункт від значних збитків. Виникає питання: що є більш ефективним - посилення профілактичної роботи серед населення чи вдосконалення системи реагування на пожежі?

Ситуація № 4. Пожежа в лікарні. У медичному закладі через несправність електрообладнання виникло загоряння в технічному приміщенні. Персонал пройшов навчання з пожежної безпеки та своєчасно розпочав евакуацію пацієнтів. Крім того, система автоматичного пожежогасіння дозволила локалізувати осередок займання до прибуття рятувальників. Після ліквідації пожежі адміністрація лікарні обговорює, що відіграло ключову роль у зменшенні наслідків події: профілактична підготовка персоналу чи сучасні засоби пожежогасіння.

Ситуація № 5. Пожежа на складі легкозаймистих матеріалів. На складі фарб і розчинників працівники не дотримувалися правил зберігання небезпечних речовин. У результаті виникла пожежа, яка швидко поширилася приміщенням. Завдяки наявності автоматичної системи пожежогасіння та швидкому прибуттю пожежно-рятувальних підрозділів вдалося уникнути вибуху та значно зменшити масштаби аварії. Експерти розділилися у поглядах: одні вважають, що основним засобом забезпечення безпеки є профілактика та контроль ризиків, інші наголошують на важливості сучасних систем пожежогасіння та готовності до реагування на надзвичайні ситуації.

7. Творче завдання «Пам'ятка рятувальника».

Студентам пропонується створити інфографіку, буклет або цифрову пам'ятку щодо дій людини під час виникнення пожежі. Матеріал має містити алгоритм евакуації, правила використання первинних засобів пожежогасіння та заходи особистої безпеки. Результатом є готовий інформаційний продукт.

Мета: сформулювати практичні знання та навички щодо безпечних дій у разі виникнення пожежі, а також розвинути вміння узагальнювати інформацію, виділяти головне та представляти її у доступній і наочній формі; сприяння розвитку творчого підходу до популяризації правил пожежної безпеки та формуванню відповідального ставлення до збереження життя і здоров'я людей в умовах надзвичайних ситуацій.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сюжет: створити зрозумілу та ефективну пам'ятку, яка допоможе населенню правильно діяти під час пожежі, уникнути паніки та зберегти життя і здоров'я. Розроблена пам'ятка повинна містити найважливіші рекомендації щодо виклику екстрених служб, евакуації з небезпечної зони, захисту від диму та використання первинних засобів пожежогасіння.

Завдання: розробити інформаційну пам'ятку рятувальника, яка міститиме основні правила поведінки під час пожежі, алгоритм дій при виявленні займання, порядок виклику екстрених служб, правила евакуації та використання первинних засобів пожежогасіння. Під час виконання

завдання слід подати інформацію у стислій, зрозумілій та візуально привабливій формі, орієнтованій на широку аудиторію.

Очікуваний результат: студенти повинні вміти розробляти доступні та інформативні матеріали з питань пожежної безпеки, адаптовані до потреб різних категорій населення; набуття навичок систематизації інформації, візуалізації алгоритмів дій у надзвичайних ситуаціях та ефективної комунікації правил безпечної поведінки; сприяння формуванню практичних компетентностей щодо дій під час пожежі, використання первинних засобів пожежогасіння та організації безпечної евакуації.

Результат роботи: створена пам'ятка рятувника, яка може бути використана як інформаційний матеріал для підвищення рівня обізнаності населення у сфері пожежної безпеки. Готовий матеріал презентується навчальній групі з обґрунтуванням його змісту, структури та практичної цінності.

Ситуації для творчого завдання

Ситуація № 1. Пожежа у багатоповерховому житловому будинку. Через коротке замикання електропроводки виникла пожежа в квартирі на четвертому поверсі. Сходові клітки швидко наповнюються димом, а мешканці потребують чітких рекомендацій щодо безпечної евакуації.

Ситуація № 2. Загоряння в студентському гуртожитку. У кімнаті гуртожитку через несправний електрообігрівач виникла пожежа. Частина студентів не знає, як діяти в умовах задимлення та як правильно залишити будівлю.

Ситуація № 3. Пожежа в навчальному закладі. У шкільній лабораторії сталося займання хімічних речовин. Учні та працівники повинні швидко зорієнтуватися та безпечно евакуюватися.

Ситуація № 4. Загоряння на кухні. Під час приготування їжі спалахнула олія на сковороді. Власник квартири намагається самостійно ліквідувати пожежу, але не знає правильного алгоритму дій.

Ситуація № 5. Пожежа в торговельному центрі. Унаслідок короткого замикання виникла пожежа в одному з магазинів. Відвідувачам необхідно швидко знайти евакуаційні виходи та уникнути паніки.

Ситуація № 6. Лісова пожежа поблизу населеного пункту. Через необережне поводження з вогнем виникла пожежа в лісовому масиві. Полум'я наближається до житлових будинків, і мешканці потребують інструкції щодо своїх дій.

Ситуація № 7. Пожежа на автозаправній станції. Сталося займання розлитого пального біля паливороздавальної колонки. Відвідувачам та персоналу необхідно знати порядок евакуації та правила безпечної поведінки.

Ситуація № 8. Загоряння автомобіля. Під час руху водій помітив дим з-під капота. Існує ризик швидкого поширення вогню на транспортний засіб.

Ситуація № 9. Пожежа в офісному приміщенні. Унаслідок перевантаження електромережі сталося займання офісної техніки. Працівники повинні знати порядок дій до прибуття пожежно-рятувальних підрозділів.

Ситуація № 10. Загоряння на складі. На складі пакувальних матеріалів виникла пожежа. Через значну кількість горючих матеріалів вогонь швидко поширюється приміщенням.

Ситуація № 11. Пожежа в деревообробному цеху. Іскра від обладнання спричинила займання тирси та деревних відходів. Працівники повинні діяти відповідно до правил пожежної безпеки.

Ситуація № 12. Загоряння електрощитової. На підприємстві сталося займання електрообладнання, що перебуває під напругою. Працівникам необхідно знати особливості гасіння таких пожеж та порядок повідомлення екстрених служб.

Ситуація № 13. Пожежа у вагоні потяга. Під час руху поїзда виникло задимлення в одному з вагонів. Пасажири повинні отримати чіткі рекомендації щодо безпечної евакуації та поведінки в замкненому просторі.

Ситуація № 14. Загоряння на сільськогосподарському полі. Під час збирання врожаю виникла пожежа стерні. Існує загроза поширення вогню на техніку та прилеглі території.

Ситуація № 15. Пожежа в лікарні. У технічному приміщенні медичного закладу виникло займання. Особливу складність становить евакуація маломобільних пацієнтів та осіб, які потребують постійного медичного нагляду.

8. Аналітична гра «Ефект доміно: від іскри до катастрофи».

Учасники аналізують, як незначне порушення правил безпеки може призвести до масштабної пожежі. Необхідно побудувати причинно-наслідковий ланцюг розвитку подій та визначити точки запобігання аварії. Результатом є модель «ланцюга пожежної небезпеки» з рекомендаціями щодо її розриву.

Мета: сформулювати розуміння причинно-наслідкових зв'язків у процесі виникнення та розвитку пожеж і пов'язаних з ними надзвичайних ситуацій; розвинути навички аналізу небезпечних подій, прогнозування можливих наслідків та визначення критичних факторів, які впливають на масштаби пожежі; сприяти формуванню вмінь приймати обґрунтовані рішення щодо запобігання розвитку аварійних ситуацій та мінімізації їх наслідків.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: отримавши опис реальної або змодельованої пожежної ситуації з певними вихідними умовами, студенти аналізують можливий розвиток подій, визначають фактори ризику та моделюють наслідки кожного наступного етапу.

Завдання: студентам необхідно проаналізувати запропоновану пожежну ситуацію та побудувати ланцюг подій, який демонструє розвиток надзвичайної ситуації від первинного джерела займання до можливих масштабних наслідків. Під час виконання завдання слід визначити фактори,

що сприяють поширенню пожежі, встановити ключові етапи розвитку подій, оцінити ризики для людей, майна та навколишнього середовища, а також запропонувати заходи, які дозволять перервати або сповільнити розвиток небезпечного сценарію.

Очікуваний результат: студенти повинні вміти аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між окремими подіями, що призводять до виникнення та розвитку пожежі, а також прогнозувати можливі наслідки її поширення; набуття навичок виявлення критичних факторів ризику, оцінювання потенційних загроз для людей, майна та навколишнього середовища, розроблення заходів щодо запобігання розвитку надзвичайної ситуації.

Результат роботи: побудована модель розвитку подій за принципом «ефекту доміно» з визначенням ключових точок втручання для запобігання або мінімізації наслідків пожежі. Результати презентуються навчальній групі, обговорюються можливі варіанти розвитку подій та оцінюється ефективність запропонованих заходів щодо запобігання катастрофічним наслідкам.

Ситуації для аналітичної гри

Ситуація № 1. Коротке замикання в офісі. Унаслідок перевантаження електромережі сталося коротке замикання в офісному приміщенні. Загорівся подовжувач, після чого вогонь перекинувся на меблі та паперові архіви. Через сильне задимлення виникла необхідність евакуації працівників.

Ситуація № 2. Загоряння на зерновому елеваторі. У зерносховищі накопичився пил, який тривалий час не прибирався. Іскра від обладнання спричинила займання пилоповітряної суміші, що призвело до вибуху та масштабної пожежі.

Ситуація № 3. Пожежа в гуртожитку. Студент залишив увімкнений електрообігрівач біля штор. Спочатку загорілася тканина, потім меблі, а далі дим поширився коридором, ускладнюючи евакуацію мешканців.

Ситуація № 4. Аварія на автозаправній станції. Через несправність паливного шланга відбувся витік бензину. Пари пального спалахнули від джерела запалювання, що створило загрозу вибуху резервуарів із паливом.

Ситуація № 5. Пожежа на деревообробному підприємстві. У виробничому цеху накопичилася велика кількість тирси. Іскра від несправного електродвигуна спричинила займання, яке швидко охопило склад готової продукції.

Ситуація № 6. Загоряння комбайна під час жнив. Через перегрівання двигуна комбайна загорілися сухі рослинні рештки. Вогонь поширився на стерню та охопив значну площу сільськогосподарських угідь.

Ситуація № 7. Пожежа в торговельному центрі. Несправна електропроводка стала причиною займання в одному з магазинів. Через велику кількість горючих матеріалів вогонь швидко поширився на сусідні торгові площі.

Ситуація № 8. Лісова пожежа. Відпочивальники залишили непогашене багаття. Через сильний вітер полум'я перекинулося на суху траву та дерева, а згодом почало загрожувати житловому сектору.

Ситуація № 9. Пожежа в хімічній лабораторії. Під час проведення експерименту сталося займання легкозаймистої речовини. Вогонь поширився на інші реактиви, що спричинило виділення небезпечних токсичних продуктів горіння.

Ситуація № 10. Загоряння електрощитової. Через перегрівання контактів виникло займання в електрощитовій підприємства. Внаслідок пожежі припинилося електропостачання виробничих цехів та систем безпеки.

Ситуація № 11. Пожежа на складі лакофарбових матеріалів. У складському приміщенні відбулося займання парів розчинника. Полум'я швидко охопило ємності з фарбами та створило ризик вибуху.

Ситуація № 12. Загоряння сміттєпереробного комплексу. До контейнера з відходами потрапив пошкоджений літєвий акумулятор. Його займання призвело до поширення пожежі серед великої кількості горючих матеріалів.

Ситуація № 13. Пожежа у лікарні. У технічному приміщенні сталося коротке замикання. Задимлення почало поширюватися коридорами, створюючи небезпеку для пацієнтів, які не можуть самотійно евакуюватися.

Ситуація № 14. Загоряння газового обладнання. У виробничій майстерні виник витік газу через пошкодження трубопроводу. Після увімкнення електрообладнання газоповітряна суміш спалахнула, що спричинило пожежу та часткове руйнування приміщення.

Ситуація № 15. Пожежа на пасіці. Після завершення роботи пасічник залишив димар із тліючими матеріалами біля сухої трави та дерев'яних господарських споруд. Через деякий час трава загорілася, а вогонь поширився на вулики, склад інвентарю та прилеглу територію.

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 2, № 4, № 7, № 8 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самотійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 7

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 8

«Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку надзвичайних ситуацій»

Завдання на практичне заняття по лекції № 8.

(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 1, № 4, № 6, № 7. Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 2, № 3, № 5, № 8 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Аналітичний кейс «Дерево ризиків надзвичайної ситуації».

Студентам пропонується проаналізувати реальну або змодельовану надзвичайну ситуацію та побудувати «дерево ризиків», яке відображає причинно-наслідкові зв'язки між небезпечними факторами, подіями та можливими наслідками. Використовуючи ризик-орієнтований підхід, учасники визначають основні та другорядні причини виникнення надзвичайної ситуації, оцінюють ймовірність розвитку подій і пропонують заходи щодо зниження ризиків.

Мета: сформулювати у студентів навички застосування ризик-орієнтованого підходу для аналізу небезпек та побудови структурно-логічних моделей виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій; розвинути вміння виявляти причинно-наслідкові зв'язки між ризиковими факторами, оцінювати ймовірність настання небезпечних подій та обґрунтовувати заходи щодо їх попередження.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: студенти отримують опис реальної або змодельованої надзвичайної ситуації, пов'язаної з природними, техногенними, соціальними чи воєнними небезпеками. За результатами аналізу учасники створюють графічну схему дерева ризиків із зазначенням ймовірних сценаріїв розвитку подій та презентують свої висновки навчальній групі.

Завдання: проаналізувати запропоновану надзвичайну ситуацію, визначити можливі джерела небезпеки та фактори ризику, побудувати дерево ризиків із зазначенням причин, проміжних подій і можливих наслідків. На основі проведеного аналізу слід оцінити найбільш критичні елементи моделі та запропонувати комплекс організаційних, технічних або профілактичних заходів для зниження ризику виникнення чи розвитку надзвичайної ситуації.

Очікуваний результат: вміти застосовувати ризик-орієнтований підхід для аналізу небезпек і побудови структурно-логічних моделей виникнення та розвитку надзвичайних ситуацій; набуття навичок виявлення причинно-наслідкових зв'язків між факторами ризику, оцінювання ймовірності реалізації небезпечних подій та прогнозування можливих наслідків.

Результат: побудоване дерево ризиків надзвичайної ситуації з визначенням ключових факторів небезпеки та розробленими рекомендаціями щодо їх мінімізації або усунення. Під час обговорення оцінюються повнота аналізу, логічність побудови моделі та ефективність запропонованих заходів управління ризиками.

Змодельовані надзвичайні ситуації для виконання аналітичного кейсу

Ситуація № 1. Пожежа в студентському гуртожитку. У кімнаті гуртожитку через перевантаження електромережі сталося коротке замикання. Вогонь швидко поширився на меблі та особисті речі студентів, створивши загрозу для мешканців усього поверху.

Ситуація № 2. Вибух газу в житловому будинку. У багатоквартирному будинку через несправність газового обладнання стався витік природного газу. Унаслідок його накопичення в приміщенні відбувся вибух із подальшим руйнуванням конструкцій будівлі.

Ситуація № 3. Аварія на хімічному підприємстві. Через пошкодження резервуара відбувся витік небезпечної хімічної речовини. Існує загроза забруднення навколишнього середовища та ураження населення токсичними випарами.

Ситуація № 4. Масштабна повінь у громаді. Унаслідок тривалих злив та переповнення річки затоплено житлові будинки, дороги та об'єкти критичної інфраструктури. Частина населення потребує евакуації.

Ситуація № 5. Лісова пожежа поблизу населеного пункту. Через необережне поводження з вогнем виникла пожежа в лісовому масиві. Сильний вітер сприяє швидкому поширенню полум'я у напрямку житлової забудови.

Ситуація № 6. Дорожньо-транспортна пригода з небезпечним вантажем. Автоцистерна, яка перевозила хімічні речовини, потрапила в аварію. Унаслідок пошкодження ємності виникла загроза витоку небезпечних речовин і забруднення території.

Ситуація № 7. Аварія на електропідстанції. Через технічну несправність обладнання сталося загоряння трансформатора. Значна частина міста залишилася без електропостачання.

Ситуація № 8. Спалах інфекційного захворювання. У навчальному закладі зафіксовано масове поширення інфекційної хвороби. Існує ризик подальшого розповсюдження захворювання серед населення громади.

Ситуація № 9. Руйнування дамби. Через надмірне підняття рівня води та недостатній технічний стан гідротехнічної споруди виникла загроза прориву дамби та масштабного затоплення прилеглих територій.

Ситуація № 10. Пожежа на складі паливно-мастильних матеріалів. Унаслідок порушення правил зберігання легкозаймистих речовин виникла пожежа, що створює ризик вибуху резервуарів із паливом.

Ситуація № 11. Масове відключення систем водопостачання. Через аварію на магістральному водогоні велика частина міста залишилася без питної води. Існує загроза погіршення санітарно-епідемічної ситуації.

Ситуація № 12. Аварія на залізничному транспорті. Під час перевезення небезпечних вантажів сталося сходження вагонів з рейок. Існує ризик пожежі, вибуху або витоку небезпечних речовин.

Ситуація № 13. Кібератака на об'єкт критичної інфраструктури. Унаслідок несанкціонованого втручання в автоматизовані системи управління порушено роботу енергетичного об'єкта, що призвело до збоїв у функціонуванні життєво важливих систем.

Ситуація № 14. Обвал будівлі під час проведення ремонтних робіт. Через порушення технології виконання будівельних робіт сталося часткове руйнування конструкцій багатоповерхового будинку з постраждалими серед працівників.

Ситуація № 15. Комплексна надзвичайна ситуація в громаді. Після сильного буревію пошкоджено лінії електропередач, порушено транспортне сполучення, виникли локальні пожежі та перебої з водопостачанням. Органам місцевого самоврядування необхідно координувати дії щодо ліквідації наслідків одразу кількох надзвичайних подій.

2. Сценарне моделювання «Ланцюг ризиків».

Студенти аналізують реальну або змодельовану надзвичайну ситуацію та будують послідовний ланцюг ризиків, який демонструє, як один небезпечний фактор може спричинити виникнення наступних подій і призвести до масштабних наслідків. Під час моделювання учасники визначають причинно-наслідкові зв'язки між ризиками, оцінюють ймовірність їх реалізації та розробляють заходи для розриву ланцюга розвитку надзвичайної ситуації.

Мета: сформувати навички застосування ризик-орієнтованого підходу для аналізу та прогнозування розвитку надзвичайних ситуацій; розвинути вміння виявляти взаємозв'язки між небезпечними подіями, оцінювати ризики на

різних етапах розвитку ситуації та приймати обґрунтовані рішення щодо їх попередження або мінімізації наслідків.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: кожна група отримує опис реальної або змодельованої надзвичайної ситуації техногенного, природного, соціального чи воєнного характеру. Учасники будують структурно-логічну схему «ланцюга ризиків», визначають ймовірні сценарії розвитку подій та обґрунтовують запропоновані заходи управління ризиками.

Завдання: проаналізувати запропоновану ситуацію, визначити початковий ризик і побудувати послідовний ланцюг подій, які можуть виникнути внаслідок його реалізації. Під час виконання завдання слід встановити ключові фактори, що впливають на розвиток надзвичайної ситуації, оцінити можливі наслідки кожного етапу та визначити критичні точки втручання. На основі проведеного аналізу необхідно запропонувати комплекс заходів, спрямованих на зниження ризиків та недопущення розвитку небезпечного сценарію.

Очікуваний результат: вміти застосовувати ризик-орієнтований підхід для аналізу та прогнозування розвитку надзвичайних ситуацій, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між окремими ризиками та подіями, а також оцінювати ймовірність їх реалізації. Учасники набудуть навичок побудови структурно-логічних моделей розвитку небезпечних ситуацій, визначення критичних точок втручання та обґрунтування заходів щодо зниження ризиків.

Результат: розроблена модель «ланцюга ризиків» із прогнозом можливих наслідків та комплексом рекомендацій щодо запобігання або мінімізації розвитку надзвичайної ситуації. Результати роботи презентуються у вигляді схеми, таблиці, інфографіки або аналітичного звіту з подальшим обговоренням та оцінюванням ефективності запропонованих рішень.

Змодельовані надзвичайні ситуації для сценарного моделювання

Ситуація № 1. Техногенна аварія на хімічному підприємстві. На підприємстві з виробництва мінеральних добрив через порушення правил технічного обслуговування відбулося пошкодження резервуара з небезпечною хімічною речовиною. Існує ризик витоку токсичних речовин, забруднення атмосферного повітря, евакуації населення та порушення роботи об'єктів критичної інфраструктури.

Ситуація № 2. Масштабна повінь у громаді. Після тривалих інтенсивних опадів рівень води в річці різко підвищився. Існує загроза підтоплення житлових будинків, руйнування транспортної інфраструктури, відключення електропостачання та погіршення санітарно-епідемічної ситуації.

Ситуація № 3. Кібератака на енергетичну систему міста. У результаті масштабної кібератаки порушено роботу автоматизованих систем управління енергетичною мережею. Виникла загроза тривалого відключення

електроенергії, зупинки водопостачання, порушення роботи лікарень, транспорту та систем зв'язку.

Ситуація № 4. Масове поширення небезпечної інфекції. У великому місті зафіксовано випадки нового інфекційного захворювання з високою швидкістю поширення. Зростання кількості хворих може призвести до перевантаження медичних закладів, обмеження роботи установ, соціальної напруги та економічних втрат.

Ситуація № 5. Пошкодження об'єкта критичної інфраструктури внаслідок воєнних дій. У результаті ракетного удару пошкоджено об'єкт енергетичної інфраструктури. Виникла загроза масштабного відключення електроенергії, перебоїв у роботі систем водопостачання, зв'язку, транспорту та забезпечення населення базовими послугами.

3. Квест-дослідження «Знайди критичний вузол».

Студенти досліджують структурно-логічну модель виникнення та розвитку надзвичайної ситуації з метою визначення найбільш критичного елемента системи, який впливає на подальший розвиток небезпечних подій. Аналізуючи взаємозв'язки між факторами ризику, учасники встановлюють ключовий вузол, усунення або контроль якого дозволяє запобігти виникненню надзвичайної ситуації або значно зменшити її наслідки.

Мета: сформулювати навички ризик-орієнтованого аналізу складних систем та розвитку надзвичайних ситуацій; розвинути вміння виявляти критичні фактори ризику, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між подіями та приймати обґрунтовані рішення щодо управління ризиками і підвищення рівня безпеки.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: кожна команда отримує опис реальної або змодельованої надзвичайної ситуації та схему її розвитку, що містить декілька взаємопов'язаних факторів ризику. Учасники аналізують модель, визначають критичний вузол, розробляють рекомендації щодо його контролю або усунення та презентують результати у вигляді схеми, інфографіки, таблиці або аналітичного звіту.

Завдання: проаналізувати запропоновану структурно-логічну модель або сценарій розвитку надзвичайної ситуації, визначити основні та другорядні фактори ризику, встановити взаємозв'язки між ними та виявити критичний вузол системи. Після цього слід обґрунтувати, чому саме цей елемент є найбільш значущим для розвитку подій, оцінити можливі наслідки його усунення або контролю та запропонувати ефективні заходи щодо зниження ризику виникнення надзвичайної ситуації.

Очікуваний результат: вміти аналізувати структурно-логічні моделі розвитку надзвичайних ситуацій, виявляти ключові фактори ризику та визначати критичні вузли, які найбільше впливають на розвиток небезпечних подій; набуття навичок оцінювання причинно-наслідкових зв'язків між елементами

системи, прогнозування можливих наслідків та обґрунтування управлінських рішень щодо зниження ризиків.

Результат: визначення критичного вузла в заданій системі, побудова обґрунтованої моделі його впливу на розвиток надзвичайної ситуації та розроблення практичних рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки. Під час обговорення оцінюються логічність аналізу, обґрунтованість вибору критичного вузла та ефективність запропонованих заходів управління ризиками.

Сценарії розвитку надзвичайної ситуації для квест-дослідження

Сценарій № 1. Пожежа на хімічному складі. На складі зберігаються легкозаймисті та хімічно небезпечні речовини. Через несправність електропроводки виникає коротке замикання, яке спричиняє займання пакувальних матеріалів. Вогонь поширюється на сусідні ємності з хімічними речовинами, що може призвести до вибуху, викиду токсичних речовин та необхідності евакуації населення прилеглого району. У схемі розвитку подій присутні такі фактори: стан електромережі, система пожежної сигналізації, умови зберігання речовин, підготовка персоналу та швидкість реагування аварійних служб.

Сценарій № 2. Повінь у громаді. Після тривалих злив рівень води в річці стрімко зростає. Через недостатнє укріплення дамби виникає ризик її прориву. У разі пошкодження захисної споруди відбувається затоплення житлових кварталів, об'єктів інфраструктури та сільськогосподарських угідь. На розвиток ситуації впливають технічний стан дамби, система моніторингу рівня води, своєчасність оповіщення населення та готовність аварійних служб.

Сценарій № 3. Кібератака на енергетичний об'єкт. Унаслідок несанкціонованого втручання в автоматизовану систему управління електropідстанцією порушується її робота. Відключення електропостачання спричиняє перебої у функціонуванні систем водопостачання, зв'язку, медичних закладів і транспорту. Подальший розвиток подій залежить від рівня кіберзахисту, наявності резервних систем живлення, швидкості виявлення атаки та координації дій відповідальних служб.

Сценарій № 4. Спалах інфекційного захворювання. У великому місті виявлено випадки нового інфекційного захворювання. Через високу мобільність населення та несвоєчасне виявлення хворих кількість заражених швидко зростає. Перевантаження медичних закладів призводить до ускладнення надання допомоги населенню. На розвиток ситуації впливають ефективність системи епідеміологічного контролю, швидкість діагностики, рівень вакцинації та інформування населення.

Сценарій № 5. Аварія на об'єкті критичної інфраструктури під час воєнних дій. У результаті пошкодження енергетичного об'єкта порушується електропостачання значної частини регіону. Через відсутність електроенергії

припиняється робота насосних станцій, систем зв'язку та окремих медичних установ. Подальший розвиток ситуації залежить від наявності резервних джерел живлення, оперативності аварійно-відновлювальних робіт, координації між службами та рівня готовності населення до надзвичайних ситуацій.

4. Інтерактивна гра «Ефект метелика».

Студенти досліджують, як незначна подія, помилка або фактор ризику можуть через ланцюг взаємопов'язаних подій призвести до масштабної надзвичайної ситуації. Учасники аналізують сценарії розвитку подій, будують причинно-наслідкові зв'язки та визначають, як своєчасне втручання на ранніх етапах може запобігти серйозним наслідкам.

Мета: сформувати розуміння впливу незначних ризиків на розвиток складних надзвичайних ситуацій та розвинути навички ризик-орієнтованого мислення; навчити виявляти приховані загрози, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між подіями та прогнозувати можливі наслідки реалізації ризиків у техногенній, природній, соціальній та воєнній сферах.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сюжет: Кожен студент отримує опис реальної або змодельованої ситуації, яка містить початковий незначний ризик. На основі аналізу треба побудувати схему розвитку подій за принципом «ефекту метелика», визначають можливі наслідки та розробляють рекомендації щодо управління ризиками.

Завдання: проаналізувати запропоновану ситуацію, визначити початкову незначну подію або фактор ризику та простежити можливий ланцюг її розвитку до масштабної надзвичайної ситуації. У процесі роботи слід встановити ключові етапи розвитку подій, оцінити фактори, які сприяють посиленню ризику, визначити критичні точки втручання та запропонувати заходи, що дозволять запобігти негативному сценарію або мінімізувати його наслідки.

Очікуваний результат: вміти виявляти незначні фактори ризику та аналізувати їх потенційний вплив на розвиток складних надзвичайних ситуацій; набуття навичок побудови причинно-наслідкових ланцюгів, прогнозування можливих сценаріїв розвитку подій та оцінювання ймовірності виникнення негативних наслідків.

Результат: результати представляються у вигляді структурно-логічної моделі, інфографіки, схеми або аналітичного звіту з подальшим обговоренням та порівнянням запропонованих сценаріїв (презентація до 5 слайдів).

Ситуації для виконання інтерактивної гри

Ситуація № 1. Незачинені двері електрощитової. Після завершення робочого дня працівник залишив незачиненими двері електрощитової. На перший погляд це не становить серйозної загрози. Проте в приміщення потрапляє пил і волога, що з часом може призвести до пошкодження обладнання, короткого

замикання, пожежі та відключення електропостачання важливих об'єктів громади.

Ситуація № 2. Невелика тріщина в дамбі. Під час планового огляду на захисній дамбі виявлено незначну тріщину. Через обмежене фінансування ремонт відкладають. Подальші опади та підвищення рівня води можуть призвести до руйнування споруди, затоплення населеного пункту та значних матеріальних збитків.

Ситуація № 3. Прострочене технічне обслуговування пожежної сигналізації. У торговельному центрі на декілька місяців відклали перевірку системи пожежної сигналізації. Незначне порушення графіка обслуговування здається несуттєвим, однак у разі виникнення пожежі система може не спрацювати вчасно, що ускладнить евакуацію людей та збільшить масштаби наслідків.

Ситуація № 4. Пошкоджений кабель зв'язку. На території підприємства виявлено незначне пошкодження кабелю передачі даних. Ремонт відкладається через високе навантаження на персонал. Надалі це може спричинити збої в роботі систем моніторингу, несвоєчасне виявлення аварійної ситуації та порушення роботи важливих виробничих процесів.

Ситуація № 5. Витік води в серверній кімнаті. У приміщенні серверної зафіксовано невелике підтікання трубопроводу. Через відсутність оперативного реагування волога накопичується, що згодом може пошкодити обладнання, призвести до втрати даних та зупинки інформаційних систем установи.

Ситуація № 6. Необережний допис у соціальних мережах. Працівник критичної інфраструктури публікує в соціальних мережах фотографію робочого місця з елементами службової інформації. Спочатку це здається незначним порушенням, однак отримані дані можуть бути використані для організації кібератаки або диверсії.

Ситуація № 7. Несвоєчасна вакцинація персоналу. Керівництво підприємства не приділило уваги профілактичній вакцинації працівників. У разі появи інфекційного захворювання це може сприяти швидкому поширенню хвороби, масовій непрацездатності персоналу та порушенню роботи підприємства.

Ситуація № 8. Несправний датчик рівня газу. На виробничому об'єкті один із датчиків контролю концентрації газу працює з перебоями. Проблема вважають незначною через відсутність аварійних ситуацій. У майбутньому це може призвести до несвоєчасного виявлення витoku та виникнення вибуху.

Ситуація № 9. Засмічення зливової системи. На території громади тривалий час не очищуються злизові стоки. За звичайних погодних умов проблема непомітна, але під час сильних опадів це може спричинити локальні підтоплення, пошкодження доріг та об'єктів інфраструктури.

Ситуація № 10. Ігнорування повідомлення про кіберзагрозу. Системний адміністратор отримав попередження про підозрілу активність у мережі, але не надав цьому належного значення. Надалі це може стати початком

масштабної кібератаки, яка призведе до блокування інформаційних систем організації.

Ситуація № 11. Незамінений фільтр вентиляційної системи. У лікарні своєчасно не замінили фільтр системи вентиляції. Незначне порушення регламенту обслуговування може призвести до погіршення якості повітря, поширення інфекцій, збільшення кількості захворювань серед пацієнтів та перевантаження медичного персоналу.

Ситуація № 12. Залишене будівельне сміття. Після проведення ремонтних робіт біля виробничого об'єкта залишилася купа легкозаймистого будівельного сміття. За умов спеки або необережного поводження з вогнем це може стати причиною пожежі та зупинки виробництва.

Ситуація № 13. Відсутність резервного запасу води. У невеликій громаді не було створено резервного запасу питної води. Пошкодження водогону під час аварії або стихійного лиха може призвести до дефіциту води та ускладнення життєдіяльності населення.

Ситуація № 14. Незначне просідання ґрунту. Під час огляду території біля житлового будинку виявлено невелике просідання ґрунту. Відсутність подальшого моніторингу може призвести до пошкодження фундаменту, аварійного стану будівлі та необхідності евакуації мешканців.

Ситуація № 15. Один несправний вогнегасник. У навчальному закладі один із вогнегасників виявився несправним, але його заміну відклали. У разі виникнення займання це може ускладнити ліквідацію пожежі на початковій стадії та збільшити масштаби наслідків.

Ситуація № 16. Пошкодження дорожнього знака. На небезпечній ділянці дороги впав попереджувальний дорожній знак. Вчасно його не відновили, що підвищує ризик дорожньо-транспортних пригод, утворення заторів та виникнення надзвичайних ситуацій за участю великої кількості людей.

Ситуація № 17. Невеликий витік пального. На автотранспортному підприємстві виявлено незначний витік пального з резервуара. Через відсутність оперативного ремонту проблема поступово посилюється, створюючи ризик пожежі, вибуху та забруднення навколишнього середовища.

Ситуація № 18. Недостатнє навчання персоналу. Нові працівники підприємства не пройшли повний інструктаж з безпеки через брак часу. Одна помилка під час виконання робіт може стати причиною аварії, травмування людей або пошкодження обладнання.

Ситуація № 19. Зламаний датчик погодного моніторингу. Метеорологічна станція перестала передавати дані про погодні умови. Невчасне виявлення небезпечних метеорологічних явищ може призвести до відсутності попередження населення про буревій, град або повінь.

Ситуація № 20. Незакритий люк комунікаційного колодязя. Після проведення ремонтних робіт комунальний люк залишили незачиненим. Спочатку це

здається дрібним порушенням, але згодом може призвести до травмування людей, аварії транспорту або пошкодження інженерних мереж.

Ситуації для виконання завдання

Ситуація № 1. Громада в зоні воєнного ризику. Населений пункт розташований поблизу об'єктів критичної інфраструктури та може зазнавати впливу воєнних загроз. Необхідно оцінити ризики пошкодження інфраструктури, перебоїв із постачанням ресурсів, евакуації населення, пожеж та гуманітарних наслідків.

Ситуація № 2. Смарт-місто майбутнього. Місто активно використовує цифрові технології для управління транспортом, енергетикою, комунальними послугами та безпекою. Водночас залежність від інформаційних систем створює нові ризики. Необхідно оцінити загрози кібербезпеці, технічним збоям, аваріям інфраструктури, природним катастрофам та їх можливому впливу на життєдіяльність населення.

Ситуація № 3. Енергетичний об'єкт. Електропідстанція забезпечує електроенергією значну частину міста. Робота об'єкта має критичне значення для функціонування транспорту, лікарень і комунальних служб. Необхідно оцінити ризики технічних аварій, кібератак, пожеж, пошкодження обладнання та перебоїв в енергопостачанні.

Ситуація № 4. Лісовий рекреаційний парк. Популярна зона відпочинку щороку приймає велику кількість відвідувачів. На території є туристичні маршрути, кемпінги та місця для відпочинку. Потрібно оцінити ризики лісових пожеж, буревіїв, нещасних випадків із туристами та негативного впливу людської діяльності на довкілля.

Ситуація № 5. Хімічне підприємство. Підприємство виробляє та зберігає небезпечні хімічні речовини. На території функціонують виробничі цехи, склади реагентів і резервуари для зберігання сировини. Необхідно оцінити ризики вибухів, пожеж, витоку токсичних речовин, аварій обладнання та впливу на навколишнє середовище.

Ситуація № 6. Університетське містечко. На території університетського містечка розташовані навчальні корпуси, гуртожитки, бібліотека, спортивний комплекс та їдальня. Щоденно тут перебуває понад 5 000 осіб. Необхідно оцінити ризики пожеж, аварій електромережі, терористичних загроз, епідемічних спалахів, кіберінцидентів та інших небезпек, які можуть вплинути на безпеку студентів і персоналу.

Ситуація № 7. Логістичний центр. Великий складський комплекс забезпечує зберігання та транспортування товарів. На території працює значна кількість техніки та персоналу. Потрібно оцінити ризики пожеж, дорожньо-транспортних пригод, аварій вантажопідіймального обладнання, кібератак на логістичні системи та перебоїв у постачанні.

5. Симуляція «24 години до катастрофи».

Командна інтерактивна симуляційна гра, під час якої учасники мають оперативно реагувати на кризову ситуацію, аналізувати ризики, приймати управлінські рішення та координувати дії в умовах обмеженого часу та ресурсів. Симуляція відтворює реальні виклики, пов'язані з техногенними, екологічними або виробничими загрозами.

Мета: розвиток навичок критичного мислення, командної роботи, лідерства, управління ризиками та прийняття рішень в умовах надзвичайних ситуацій.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: у регіоні виникла загроза масштабної техногенної аварії. За прогнозами експертів, через 24 години може статися катастрофа, наслідки якої вплинуть на населення, виробничі об'єкти та навколишнє середовище. Команди отримують рольові функції (органи влади, служби цивільного захисту, енергетичні компанії, аграрні підприємства, екологічні служби, ЗМІ) та повинні розробити план дій для запобігання або мінімізації наслідків катастрофи.

Завдання: учасники повинні проаналізувати вихідну інформацію про надзвичайну ситуацію, оцінити можливі ризики та наслідки, визначити пріоритетні напрями реагування, розподілити ресурси між задіяними службами та організаціями, розробити план дій і представити обґрунтоване рішення щодо подолання кризової ситуації.

Очікуваний результат: набуття практичного досвіду роботи в кризових умовах, удосконалення навичок командної взаємодії, стратегічного планування, аналізу ризиків та прийняття управлінських рішень.

Результат: За підсумками симуляції команди представляють комплексний план реагування на кризову ситуацію, аналізують ефективність прийнятих рішень, визначають сильні та слабкі сторони власних дій, формують рекомендації щодо запобігання подібним надзвичайним ситуаціям у майбутньому.

Кризові ситуації для симуляції

Ситуація № 1. Аварія на елеваторі. На зерновому елеваторі виявлено критичне підвищення температури в одному із силосів. Через несправність системи вентиляції існує загроза самозаймання зерна та вибуху пилоповітряної суміші. За прогнозами фахівців, протягом 24 годин ситуація може перерости у масштабну пожежу, що поставить під загрозу працівників підприємства, сусідні виробничі об'єкти та довкілля.

Ситуація № 2. Відмова енергосистеми регіону. Через сильний буревій пошкоджено кілька ключових ліній електропередач. Резервні потужності працюють на межі можливостей, а прогнозоване зростання навантаження може спричинити повний блекаут у регіоні. Учасники повинні визначити

пріоритети енергозабезпечення, організувати аварійне реагування та мінімізувати наслідки для населення й виробництва.

Ситуація № 3. Витік небезпечної речовини. На підприємстві з виробництва мінеральних добрив сталася розгерметизація резервуара з хімічною речовиною. Через несприятливі погодні умови токсична хмара може досягти житлових районів. Необхідно оперативно оцінити масштаби загрози, організувати оповіщення населення, евакуаційні заходи та локалізацію аварії.

Ситуація № 4. Кібератака на автоматизовану систему управління. Невідомі особи здійснили кібератаку на систему керування агропромисловим комплексом. Внаслідок цього втрачено контроль над зрошенням, вентиляцією складів та частиною енергетичного обладнання. Якщо систему не буде відновлено протягом 24 годин, підприємство зазнає значних матеріальних збитків, а частина продукції стане непридатною для використання.

Ситуація 5. Загроза руйнування дамби. Після тривалих опадів рівень води у водосховищі досяг критичної позначки. За оцінками експертів, існує висока ймовірність руйнування дамби протягом найближчої доби. У зоні потенційного затоплення знаходяться сільськогосподарські угіддя, виробничі об'єкти та населені пункти. Команда повинна розробити план евакуації, захисту інфраструктури та координації дій усіх служб.

6. Творчий проект «Інфографіка ризику».

Творчий проект, спрямований на візуалізацію небезпечних факторів, виробничих ризиків та заходів їх попередження за допомогою сучасних графічних засобів. Учасники створюють інфографіку, яка наочно демонструє причини виникнення ризиків, їх наслідки та способи мінімізації.

Мета: формування навичок аналізу ризиків, розвитку критичного мислення, вміння працювати з інформацією та представляти складні дані у зрозумілій і візуально привабливій формі.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сюжет: студенти виступають у ролі експертів з безпеки праці, цивільного захисту, енергетики або агроінженерії. Їм необхідно дослідити певну небезпечну ситуацію, оцінити її потенційні наслідки та створити інфографіку, яка допоможе працівникам або населенню зрозуміти рівень ризику та правила безпечної поведінки.

Завдання: аналіз обраної проблеми, збір статистичних даних та фактів, визначення основних джерел небезпеки, оцінка можливих наслідків, розробка рекомендацій щодо зниження ризику та відображення отриманої інформації у вигляді інфографіки. Інфографіка відображає джерела небезпеки → фактори ризику → можливі наслідки → профілактичні заходи → правила безпечної поведінки

Очікуваний результат: навчитися оцінювати ризики, працювати з даними, застосовувати візуальні засоби комунікації та ефективно доносити інформацію про безпеку до різних категорій аудиторії.

Результат: готова інфографіка, що містить інформацію про небезпечний фактор, ймовірність виникнення ризику, можливі наслідки та заходи профілактики.

Небезпечні ситуації для виконання проекту

1. Пожежа на виробничому підприємстві. Унаслідок порушення правил пожежної безпеки в цеху виникає займання електрообладнання. Необхідно визначити причини пожежі, можливі наслідки для працівників і підприємства, а також розробити інфографіку із заходами профілактики та алгоритмом дій під час пожежі.

2. Ураження електричним струмом під час виконання робіт. Працівник виконує ремонт обладнання без належного знеструмлення установки та отримує ураження електричним струмом. Необхідно проаналізувати фактори ризику, наслідки порушення правил безпеки та візуалізувати основні заходи захисту.

3. Перекидання сільськогосподарської техніки. Під час роботи на схилі трактор втрачає стійкість і перекидається. Учасники повинні дослідити причини аварії, оцінити ризики для оператора та створити інфографіку щодо безпечної експлуатації техніки.

4. Витік небезпечних хімічних речовин. На складі агрохімікатів відбувається пошкодження тари з пестицидами, що призводить до забруднення повітря та ґрунту. Завдання полягає у визначенні можливих наслідків для людей і довкілля та розробленні інфографіки щодо правил поводження з небезпечними речовинами.

5. Робота в умовах екстремальної спеки. Працівники виконують польові роботи за високої температури повітря без достатньої кількості води та засобів захисту. Необхідно оцінити ризик теплового удару, визначити профілактичні заходи та представити їх у вигляді інфографіки.

7. Форсайт-сесія «Надзвичайна ситуація 2150».

Інтерактивна форсайт-сесія, під час якої студенти прогнозують можливі надзвичайні ситуації майбутнього, аналізують їх причини та наслідки, а також розробляють інноваційні рішення для їх попередження та подолання. Захід поєднує елементи стратегічного прогнозування та проєктної діяльності.

Мета: розвиток навичок стратегічного мислення, прогнозування ризиків, аналізу глобальних викликів та формування здатності приймати ефективні рішення в умовах невизначеності й технологічних змін.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях.

Сюжет: студенти переносяться у 2150 рік, коли людство стикається з новими викликами, пов'язаними зі зміною клімату, розвитком штучного інтелекту, автоматизацією виробництва, дефіцитом ресурсів та кіберзагрозами. Студенти отримують сценарій надзвичайної ситуації майбутнього та виконують роль експертів, які мають оцінити масштаби проблеми, спрогнозувати її наслідки та запропонувати шляхи реагування.

Завдання: студенти аналізують сценарій надзвичайної ситуації, визначають ключові фактори ризику, прогнозують соціальні, економічні та екологічні наслідки, розробляють комплекс заходів щодо запобігання кризі або мінімізації її впливу, а також презентують власне бачення системи безпеки майбутнього.

Очікуваний результат: вдосконалення навичок прогнозування, аналізу ризиків, стратегічного планування та пошуку інноваційних рішень для подолання складних викликів майбутнього.

Результат: розроблений сценарій реагування на надзвичайну ситуацію 2150 року, дорожні карти управління ризиками, рекомендації щодо впровадження інноваційних технологій безпеки та презентація моделі стійкого розвитку суспільства в умовах глобальних викликів (презентація до 5 слайдів).

Надзвичайні ситуації 2150 року для виконання форсайт-сесії

1. Глобальний збій систем штучного інтелекту. Штучний інтелект керує транспортом, енергетикою та виробництвом. Через помилку в алгоритмах відбувається масове порушення роботи критичної інфраструктури, що призводить до транспортного колапсу та перебоїв у постачанні ресурсів.

2. Мегапосуха та продовольча криза. Тривала зміна клімату спричиняє багаторічну посуху в основних аграрних регіонах світу. Урожайність падає до критичного рівня, виникає дефіцит продовольства та загроза голоду.

3. Кібератака на глобальну енергомережу. Хакерська група отримує доступ до міжнародної мережі управління енергосистемами. Відключення електроенергії охоплює кілька країн одночасно, що ставить під загрозу роботу лікарень, підприємств та систем життєзабезпечення.

4. Руйнування системи супутникової навігації. Потужна сонячна буря виводить із ладу більшість супутників зв'язку та навігації. Автономний транспорт, логістичні мережі та фінансові системи втрачають можливість стабільного функціонування.

5. Вихід з-під контролю автономних роботизованих виробництв. На одному з промислових комплексів відбувається програмний збій у роботизований системі. Роботи припиняють виконувати команди операторів, що створює загрозу техногенної аварії.

6. Масове забруднення водних ресурсів. Унаслідок аварії на комплексі з переробки відходів до річкової системи потрапляють небезпечні речовини. Без питної води залишається багатомільйонне населення регіону.

7. Аварія на мережі водневих електростанцій. Воднева енергетика стала основою енергозабезпечення країни. Через ланцюгову технічну несправність виникає серія вибухів на об'єктах виробництва та зберігання водню.

8. Біотехнологічний інцидент. У науковому центрі відбувається неконтрольоване поширення генетично модифікованого мікроорганізму, який негативно впливає на сільськогосподарські культури та природні екосистеми.

9. Екстремальна кліматична подія. Аномальне поєднання спеки, посухи та сильних вітрів спричиняє масштабні природні пожежі. Вогонь охоплює населені пункти, ліси та аграрні угіддя, а якість повітря стає небезпечною для життя.

10. Колапс цифрової системи управління містом. «Розумне місто» повністю залежить від цифрових технологій. Після масштабного збою виходять з ладу системи транспорту, водопостачання, зв'язку та екстрених служб. Учасники повинні знайти способи відновлення життєдіяльності міста та забезпечення безпеки населення.

11. Дефіцит прісної води. Через зміну клімату та виснаження природних ресурсів регіон стикається з критичною нестачею питної води. Між містами, промисловістю та аграрним сектором виникає конфлікт за доступ до водних ресурсів.

12. Масова відмова безпілотного транспорту. Унаслідок програмного збою або зовнішнього втручання одночасно виходять з ладу тисячі автономних автомобілів, вантажівок та сільськогосподарських машин, що спричиняє масштабні аварії та логістичний колапс.

13. Вторгнення нових шкідників у сільське господарство. Під впливом кліматичних змін у країні поширюється новий вид комах-шкідників, стійкий до сучасних засобів захисту рослин. Під загрозою опиняється значна частина врожаю.

14. Відмова системи кліматичного контролю мегаполіса. Через аварію перестають працювати системи охолодження та очищення повітря великого міста. В умовах температури понад +50°C виникає загроза для життя мільйонів мешканців.

15. Аварія на підземному сховищі вуглецю. Після десятиліть використання технології уловлювання та зберігання CO₂ відбувається витік великих обсягів вуглекислого газу, що призводить до екологічної та техногенної кризи.

16. Колапс глобальної системи постачання продовольства. Сукупність природних катастроф, транспортних збоїв та кібератак призводить до зриву міжнародних поставок продуктів харчування. Регіони вимушені переходити на автономне забезпечення.

17. Епідемія серед сільськогосподарських тварин. Новий вірус швидко поширюється серед великої рогатої худоби та птиці. Виникає необхідність оперативного реагування для недопущення продовольчої кризи.

18. Руйнування системи захисту від повеней. Через екстремальні опади та підвищення рівня води виходять з ладу захисні споруди. Під загрозою затоплення опиняються населені пункти, промислові підприємства та сільськогосподарські угіддя.

19. Масовий витік персональних даних громадян. Єдина цифрова система державних послуг зазнає масштабної кібератаки. Відкритими стають дані мільйонів громадян, що створює ризики фінансових збитків та соціальної нестабільності.

20. Криза космічної інфраструктури. Зростання кількості космічного сміття призводить до серії зіткнень на орбіті. Пошкоджуються супутники зв'язку, навігації та метеорологічного моніторингу, що впливає на роботу державних і виробничих систем на Землі.

8. Дебати «Чи можна повністю усунути ризик?».

Інтерактивна форма навчання, під час якої студенти аналізують природу ризику, обговорюють можливості його запобігання та аргументовано відстоюють різні точки зору щодо досягнення абсолютної безпеки в професійній діяльності, технічних системах і повсякденному житті.

Мета: розвиток критичного мислення, навичок аргументації, комунікації та прийняття рішень на основі аналізу ризиків і безпекових викликів сучасного суспільства.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: студенти об'єднуються у дві команди. Перша команда відстоює позицію, що завдяки сучасним технологіям, автоматизації, штучному інтелекту та суворому дотриманню стандартів безпеки ризику можна повністю усунути. Друга команда доводить, що абсолютна безпека є недосяжною, оскільки завжди існують людський фактор, природні явища, технічні відмови та непередбачувані обставини.

Завдання: студенти повинні дослідити поняття ризику, проаналізувати приклади з виробництва, енергетики, транспорту, аграрного сектору та повсякденного життя, підготувати аргументи на підтримку своєї позиції, взяти участь у дискусії та запропонувати власне бачення ефективного управління ризиками.

Очікуваний результат: поглиблення розуміння природи ризику, навчитися аргументовано відстоювати власну думку, критично оцінювати різні підходи до забезпечення безпеки та застосовувати принципи ризик-орієнтованого мислення.

Результат: сформульовані учасниками висновки щодо можливостей і меж управління ризиками, узагальнення ключових аргументів обох сторін та вироблення рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки в різних сферах діяльності без прагнення до недосяжної абсолютної безпеки.

Приклади для дебатів

1. Виробництво. На сучасному заводі більшість операцій виконують роботизовані комплекси, а працівники перебувають поза небезпечними зонами. Прихильники можливості повного усунення ризику можуть стверджувати, що автоматизація практично виключає травматизм. Опоненти можуть зазначити, що ризик зберігається через можливі технічні несправності, програмні помилки, перебої електропостачання або помилки під час обслуговування обладнання.

2. Енергетика. Атомні електростанції оснащені багаторівневими системами захисту та автоматичного контролю. Одна сторона може доводити, що сучасні

технології дозволяють мінімізувати аварійність до майже нульового рівня. Інша сторона може навести приклади впливу людського фактора, стихійних лих, кібератак або непередбачуваних технічних відмов.

3. Транспорт. Автономні транспортні засоби оснащені системами штучного інтелекту, які здатні швидше реагувати на небезпеку, ніж людина. Прихильники можуть вважати, що повний перехід на безпілотний транспорт усуне дорожньо-транспортні пригоди. Противники можуть звернути увагу на ризики програмних збоїв, втрати зв'язку, кібератак або нестандартних ситуацій на дорогах.

4. Аграрний сектор. У точному землеробстві використовуються дрони, датчики та автоматизовані системи керування технікою. Одна команда може доводити, що цифрові технології здатні усунути більшість виробничих ризиків. Інша може наголосити на впливі погодних умов, природних катаклізмів, поширенні хвороб рослин і тварин та інших факторів, які неможливо повністю контролювати.

5. Повсякденне життя. Сучасні будинки обладнані системами відеоспостереження, пожежної сигналізації, датчиками витоку газу та іншими засобами безпеки. Прихильники можуть стверджувати, що завдяки технологіям можна забезпечити повну безпеку людини. Опоненти можуть зазначити, що залишаються ризики стихійних лих, побутових помилок, технічних несправностей та непередбачуваних подій.

Додаткове питання для дискусії. Чи є метою сучасного суспільства повне усунення ризику, чи більш реалістичним завданням є його прогнозування, контроль і мінімізація до прийнятного рівня?

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 1, № 4, № 6, № 7 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 8

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

**Тема № 9. Менеджмент безпеки, правове забезпечення
та організаційно-функціональна структура захисту населення
у надзвичайних ситуаціях.**

**Завдання на практичне заняття по лекції № 9.
(1-10 балів)**

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 2, № 6, № 7 Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 1, № 3, № 4, № 5 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Рольова гра «Кризовий штаб».

Інтерактивна рольова гра, під час якої студенти моделюють роботу органів управління та служб реагування в умовах надзвичайної ситуації. Гра дозволяє відпрацювати механізми прийняття рішень, координацію дій різних структур та організацію захисту населення в умовах обмеженого часу.

Мета: формування практичних навичок управління безпекою, організації взаємодії між суб'єктами цивільного захисту, аналізу ризиків та прийняття управлінських рішень під час надзвичайних ситуацій.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: у регіоні виникла надзвичайна ситуація. Для координації дій створюється кризовий штаб, до складу якого входять представники місцевої влади, підрозділів цивільного захисту, медичних служб, поліції, енергетичних компаній, комунальних підприємств та засобів масової інформації. Учасники отримують інформацію про розвиток подій та повинні оперативно реагувати на нові виклики, забезпечуючи безпеку населення і мінімізацію наслідків надзвичайної ситуації.

Завдання: аналіз обстановки, визначення рівня загрози, розподіл обов'язків між членами кризового штабу (студентами), приймання оперативних рішень (евакуація населення, організація рятувальних робіт, інформування громадськості, залучення необхідних ресурсів та координація діяльності всіх служб реагування).

Очікуваний результат: набуття досвіду роботи в кризових умовах, удосконалення навичок командної взаємодії, стратегічного мислення, управління ризиками та прийняття рішень в умовах невизначеності.

Результат: розроблений план реагування на надзвичайну ситуацію, визначений алгоритм взаємодії між службами, протокол засідання кризового штабу та презентація прийнятих управлінських рішень із подальшим аналізом їх ефективності. Розроблене повідомлення на прес-брифінг для населення.

Надзвичайні ситуації для рольової гри

1. Масштабний повінь у громаді. Після кількох днів інтенсивних опадів рівень води в річці критично підвищився. Існує загроза затоплення житлових районів, лікарні, школи та сільськогосподарських угідь. Частина населення потребує термінової евакуації. Кризовий штаб повинен організувати оповіщення населення, евакуацію людей, розміщення постраждалих та координацію рятувальних робіт.

2. Аварія на хімічному підприємстві. На підприємстві сталася розгерметизація резервуара з небезпечною хімічною речовиною. Токсична хмара рухається у бік житлових кварталів. Учасники повинні оцінити масштаби загрози, визначити зону ураження, організувати укриття або евакуацію населення, взаємодію медичних служб та інформування громадян.

3. Масштабний блекаут регіону. Унаслідок аварії на енергетичному вузлу без електропостачання залишилися кілька населених пунктів. Не працюють системи водопостачання, зв'язок та частина медичних закладів. Кризовий штаб має визначити пріоритети відновлення критичної інфраструктури та забезпечення життєдіяльності населення.

4. Лісова пожежа поблизу населеного пункту. Через спеку та сильний вітер лісова пожежа швидко поширюється в напрямку житлового масиву. Існує загроза евакуації населення та пошкодження об'єктів інфраструктури. Учасники повинні координувати дії пожежно-рятувальних підрозділів, місцевої влади та служб цивільного захисту.

5. Кібератака на систему управління міста. Невідомі здійснили кібератаку на інформаційні системи міста. Порушено роботу систем оповіщення, транспортної інфраструктури, комунальних служб та лікарень. Кризовий штаб має забезпечити безперервність управління, відновлення критичних сервісів та інформування населення про ситуацію.

2. Форсайт-сесія «Місто 2150: нові загрози».

Інтерактивна форсайт-сесія, спрямована на прогнозування майбутніх викликів для безпеки населення та розроблення інноваційних підходів до їх попередження. Учасники аналізують тенденції розвитку технологій, урбанізації, кліматичних змін та соціальних процесів, моделюючи можливі надзвичайні ситуації у місті майбутнього.

Мета: формування навичок стратегічного мислення, прогнозування ризиків, аналізу загроз та розроблення управлінських рішень щодо забезпечення безпеки населення в умовах нових викликів ХХІІ століття.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: На дворі 2150 рік. Місто є повністю цифровізованим, значна частина інфраструктури працює за допомогою штучного інтелекту, автоматизованих систем управління та безпілотного транспорту. Одночасно з розвитком технологій з'являються нові ризики: кібератаки на критичну інфраструктуру, кліматичні аномалії, енергетичні кризи, техногенні аварії та інформаційні загрози. Учасники виступають у ролі експертної ради з питань безпеки міста та розробляють стратегію захисту населення від можливих небезпек.

Завдання: аналіз сучасних тенденцій розвитку суспільства та технологій, визначення потенційних загроз для міста 2150 року, оцінка їх можливих наслідків для населення та інфраструктури, пропонування механізмів реагування, створення моделі системи управління безпекою майбутнього та презентація власної концепції стійкого й безпечного міста.

Очікуваний результат: розвинення навиків прогнозування, стратегічного планування, оцінювання ризиків та прийняття рішень в умовах невизначеності; навчитися враховувати технологічні, соціальні та екологічні чинники під час управління безпекою.

Результат: розроблена концепція безпечного міста 2150 року, карта потенційних ризиків і загроз, пропозиції щодо вдосконалення системи цивільного захисту та презентація інноваційних рішень для підвищення рівня безпеки населення в майбутньому.

Майбутні виклики для безпеки населення

1. Масштабна кібератака на систему «Розумне місто». Хакери отримали доступ до систем управління транспортом, світлофорами, водопостачанням та електромережами. Місто частково втратило керованість, що створило загрозу для населення.

2. Енергетична криза через перевантаження мереж. Стрімке зростання кількості електромобілів і цифрових сервісів призвело до дефіциту електроенергії та аварійних відключень критичної інфраструктури.

3. Екстремальна теплова хвиля. Температура повітря перевищує +85°C протягом кількох тижнів. Зростає кількість теплових ударів, перебоїв у роботі транспорту та систем охолодження.

4. Масове використання дронів у злочинних цілях. Безпілотники застосовуються для несанкціонованого спостереження, доставки небезпечних предметів та втручання в роботу міської інфраструктури.

5. Дефіцит питної води. Через посуху та збільшення населення міста виникає нестача водних ресурсів, що загрожує санітарно-епідемічному благополуччю населення.

6. Збій систем штучного інтелекту. Помилка в алгоритмах штучного інтелекту, який керує транспортом і комунальними мережами, призводить до аварій та порушення роботи життєво важливих сервісів.

7. Масштабний витік персональних даних. Злам міської цифрової платформи призводить до викрадення персональних даних мешканців, фінансових втрат та соціальної напруги.

8. Техногенна аварія на об'єкті відновлюваної енергетики. Пожежа або вибух на великому енергетичному комплексі призводять до перебоїв енергопостачання та необхідності евакуації населення.

9. Спалах нової інфекційної хвороби. У густонаселеному місті швидко поширюється новий вірус, що потребує оперативних заходів біобезпеки, дистанційної роботи та обмеження масових заходів.

10. Інформаційна паніка через фейкові повідомлення. У соціальних мережах поширюється неправдива інформація про надзвичайну ситуацію, що викликає масову паніку, перевантаження служб екстреної допомоги та дестабілізацію громадського порядку.

11. Потужна сонячна буря та геомагнітний шторм. Унаслідок надпотужного сонячного спалаху пошкоджуються супутники зв'язку та навігації, виникають перебої в роботі енергомереж, банківських систем і транспортної інфраструктури. Місто залишається без частини цифрових сервісів та систем управління.

12. Падіння великого космічного об'єкта. Фахівці виявляють високу ймовірність падіння великого фрагмента космічного сміття або невеликого астероїда поблизу міста. Необхідно оцінити масштаби загрози, організувати інформування населення та підготувати плани евакуації.

13. Каскадне руйнування супутникової інфраструктури. Унаслідок зіткнення супутників на навколосемній орбіті виникає ефект Кesslera - лавиноподібне збільшення кількості космічного сміття. Порушується робота навігаційних систем, зв'язку, метеорологічного моніторингу та екстреного оповіщення населення, що суттєво ускладнює управління містом.

14. Виявлення позаземного сигналу та соціальна нестабільність. У 2150 році міжнародні наукові центри підтверджують отримання сигналу штучного походження з іншої зоряної системи. Попри відсутність прямої загрози, суспільство стикається з хвилею дезінформації, панічними настроями, релігійними та політичними конфліктами. Міська влада повинна забезпечити достовірне інформування населення, підтримання громадського порядку та протидію інформаційним загрозам.

15. Контакт із невідомою позаземною біологічною формою. Після падіння метеорита виявлено невідомі мікроорганізми, які можуть мати позаземне походження. Їхній вплив на екосистеми та здоров'я людей невідомий. Перед

службами безпеки постає завдання організувати карантинну зону, провести наукові дослідження, оцінити біологічні ризики та запобігти поширенню потенційно небезпечних форм життя.

3. Симуляція «Прес-центр під час надзвичайної ситуації».

Інтерактивна симуляція, під час якої учасники моделюють роботу пресслужби органів влади, підприємств або служб цивільного захисту в умовах кризової події. Симуляція спрямована на відпрацювання навичок кризових комунікацій, підготовки офіційних повідомлень та взаємодії із засобами масової інформації.

Мета: формування навичок ефективного інформування населення під час надзвичайних ситуацій, розвитку комунікативної компетентності, вміння працювати з інформацією в умовах дефіциту часу та протидіяти поширенню недостовірних повідомлень.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: унаслідок надзвичайної ситуації серед населення починають поширюватися чутки та неперевірена інформація. Для забезпечення громадського спокою створюється прес-центр, який має оперативно надавати офіційні повідомлення, відповідати на запитання журналістів, організовувати брифінги та координувати інформаційну політику під час кризової ситуації.

Завдання: студенти аналізують отриману інформацію про надзвичайну ситуацію, визначають ключові повідомлення для населення, готують прес-релізи, офіційні звернення та відповіді на запитання журналістів, проводять прес-конференцію, реагують на інформаційні провокації та розробляють комунікаційну стратегію щодо інформування громадськості.

Очікуваний результат: набуття навичок кризових комунікацій, роботи з медіа, публічних виступів, підготовки офіційних повідомлень та управління інформаційними ризиками в умовах надзвичайних ситуацій.

Результат: підготовлений пакет інформаційних матеріалів (прес-реліз, офіційне звернення, відповіді на запитання ЗМІ), проведена прес-конференція та розроблений план інформаційного супроводу надзвичайної ситуації з подальшим аналізом ефективності комунікації.

Надзвичайні ситуації для симуляції

1. Масштабна повінь у регіоні. Після тривалих злив річка вийшла з берегів і затопила кілька населених пунктів. Проводиться евакуація населення, частково порушено транспортне сполучення та електропостачання. Прес-центр повинен оперативно інформувати громадян про безпечні маршрути евакуації, місця розміщення постраждалих та дії рятувальних служб.

Ускладнення. Під час брифінгу надходить інформація про прорив дамби вище за течією річки. Прогнозована зона затоплення збільшується вдвічі. Одночасно в соціальних мережах поширюється неправдива інформація про повне руйнування мосту, через що населення починає самотійно залишати місто, створюючи транспортний колапс.

2. Аварія на хімічному підприємстві. На виробництві сталася розгерметизація резервуара з небезпечною речовиною. У соціальних мережах поширюються суперечливі повідомлення про масштаби аварії. Завдання прес-центру — надати достовірну інформацію, запобігти паніці серед населення та координувати інформаційну взаємодію між службами реагування і громадськістю.

Ускладнення. Журналісти отримують анонімний документ, у якому стверджується, що масштаби витоку значно більші, ніж повідомляє влада. Мешканці вимагають негайної евакуації, а представники підприємства відмовляються коментувати ситуацію. Прес-центр повинен діяти в умовах інформаційної невизначеності.

3. Масштабний блекаут у місті. Через аварію на енергетичному об'єкті без електроенергії залишилися житлові райони, лікарні та об'єкти критичної інфраструктури. Населення потребує оперативної інформації щодо термінів відновлення електропостачання, роботи пунктів незламності та екстрених служб.

Ускладнення. Через відсутність електроенергії перестають працювати мобільний зв'язок та інтернет. Частина лікарень переходить на резервне живлення, але його вистачить лише на кілька годин. Населення не отримує офіційної інформації, що сприяє поширенню чуток та паніки.

4. Аварія на Південноукраїнській АЕС. На Південноукраїнській АЕС сталася аварійна ситуація в одному з енергоблоків. Автоматичні системи безпеки спрацювали, однак у соціальних мережах почали поширюватися повідомлення про можливий радіаційний викид та необхідність термінової евакуації населення. Мешканці прилеглих територій масово звертаються до органів влади та екстрених служб за роз'ясненнями.

Ускладнення. Під час проведення брифінгу в інтернеті з'являється відео нібито з території АЕС, на якому видно густий дим біля одного з об'єктів станції. Відео швидко набирає популярності та викликає паніку серед населення. Одночасно журналісти повідомляють про різні неофіційні джерела, які наводять суперечливу інформацію щодо рівня радіаційного фону. Прес-центр повинен оперативно перевірити факти, надати населенню достовірну інформацію, організувати комунікацію з експертами та запобігти поширенню панічних настроїв.

5. Масове поширення фейкової інформації про загрозу для населення. У соціальних мережах з'являються неправдиві повідомлення про нібито масштабну небезпеку для міста. Через паніку люди скуповують продукти, перевантажують лінії екстрених служб та створюють транспортні затори. Прес-центр повинен оперативно спростувати дезінформацію, надати офіційні роз'яснення та відновити довіру населення до офіційних джерел інформації.

Ускладнення. Фейкові повідомлення починають поширюватися від імені офіційних органів влади через підроблені акаунти в соціальних мережах. Частина населення довіряє неправдивій інформації більше, ніж офіційним

повідомленням. Прес-центр повинен оперативно відновити довіру та підтвердити справжність своїх інформаційних каналів.

Додаткове універсальне ускладнення для будь-якої ситуації. Під час прес-конференції журналісти ставлять провокаційні запитання, вимагають відповідей на непідтверджені факти та звинувачують органи влади у приховуванні інформації. Учасники повинні зберігати професійну комунікацію, надавати лише перевірені дані та уникати поширення непідтвердженої інформації.

4. Творчий проєкт «Ідеальна система цивільної захисту».

Творчий командний проєкт, спрямований на розроблення моделі сучасної системи захисту населення від надзвичайних ситуацій. Учасники аналізують існуючі механізми цивільного захисту, виявляють їхні переваги та недоліки, після чого створюють власну концепцію ефективної, інноваційної та стійкої системи безпеки майбутнього.

Мета: формування системного бачення організації цивільного захисту, розвиток творчого мислення, навичок проєктування безпечного середовища, аналізу ризиків та розроблення інноваційних рішень для захисту населення.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: студенти виступають у ролі експертів з безпеки, яких міжнародна організація запросила для створення моделі «Ідеальної системи цивільного захисту». Команди повинні врахувати сучасні та майбутні загрози, особливості функціонування органів управління, систем оповіщення, укриттів, рятувальних служб, медичного забезпечення та цифрових технологій безпеки. Головна мета - створити систему, здатну ефективно реагувати на будь-які надзвичайні ситуації.

Завдання: студенти аналізують можливі загрози, визначають структуру системи цивільного захисту, розробляють механізми взаємодії між службами реагування, пропонують сучасні засоби оповіщення населення, цифрові сервіси безпеки, інноваційні укриття та заходи підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях.

Очікуваний результат: поглиблення знань про організацію цивільного захисту, навчитися оцінювати ризики, планувати заходи безпеки, працювати в команді та застосовувати творчий підхід до вирішення складних безпекових завдань.

Результат: створена модель «Ідеальної системи цивільного захисту», що містить організаційну структуру управління, систему моніторингу та оповіщення, алгоритми реагування на надзвичайні ситуації, пропозиції щодо використання сучасних технологій та рекомендації з підвищення рівня безпеки населення.

Загрози для виконання творчого проєкту

1. Масштабна кібератака на критичну інфраструктуру. Унаслідок кібератаки виходять з ладу енергосистеми, водопостачання, банківські сервіси та мережі зв'язку. Населення залишається без доступу до життєво важливих послуг. Команда повинна запропонувати систему захисту та резервного управління критичною інфраструктурою.

2. Екстремальні кліматичні зміни. Сильні посухи, повені, урагани та аномальна спека стають регулярними явищами. Учасники мають розробити комплекс заходів щодо захисту населення, систем раннього попередження та адаптації громад до нових кліматичних умов.

3. Аварія на об'єкті ядерної енергетики. Через технічну несправність або зовнішній вплив виникає загроза радіаційного забруднення території. Необхідно створити ефективну систему оповіщення населення, евакуації, моніторингу радіаційного фону та координації роботи служб цивільного захисту.

4. Пандемія нового покоління. Новий висококонтагіозний вірус швидко поширюється між країнами та континентами. Учасники повинні запропонувати механізми біологічного захисту населення, цифрового моніторингу, медичного забезпечення та кризових комунікацій.

5. Потужна сонячна буря та втрата супутникового зв'язку. Геомагнітний шторм пошкоджує супутники зв'язку, навігації та дистанційного моніторингу. Частина цифрової інфраструктури перестає працювати. Завдання учасників - створити систему цивільного захисту, здатну функціонувати навіть за відсутності супутникових технологій та сучасних засобів комунікації.

5. Симуляція «72 години після катастрофи».

Практична симуляція, під час якої студенти моделюють дії органів управління, служб цивільного захисту та населення протягом перших трьох діб після виникнення масштабної надзвичайної ситуації. Саме цей період є найбільш критичним для порятунку людей, організації життєзабезпечення та стабілізації обстановки.

Мета: формування навичок прийняття управлінських рішень в умовах надзвичайних ситуацій, розвитку вмінь оцінювати ризики, координувати діяльність служб реагування та забезпечувати життєдіяльність населення в кризових умовах.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: унаслідок масштабної надзвичайної ситуації значна частина інфраструктури регіону зазнала пошкоджень. Порушено роботу систем електропостачання, водопостачання, зв'язку та транспорту. Населення потребує допомоги, а ресурси є обмеженими. Учасники виконують роль кризового штабу, який повинен організувати реагування на наслідки катастрофи протягом перших 72 годин.

Завдання: студенти аналізують масштаби катастрофи, визначають пріоритетні потреби населення, організовують пошуково-рятувальні роботи, евакуацію постраждалих, медичну допомогу, забезпечення населення водою, продуктами харчування та засобами першої необхідності. Крім того, вони координують діяльність різних служб, здійснюють інформування населення та реагують на додаткові кризові події, які виникають під час розвитку надзвичайної ситуації.

Очікуваний результат: набуття практичного досвіду роботи в кризових умовах, удосконалення навичок командної взаємодії, управління ресурсами, стратегічного планування та прийняття рішень в умовах дефіциту часу та інформації.

Результат: розроблений план реагування на перші 72 години після катастрофи, алгоритм взаємодії служб цивільного захисту, схема розподілу ресурсів, план інформування населення та презентація прийнятих управлінських рішень із подальшим аналізом їх ефективності.

Масштабні надзвичайні ситуації для симуляції

1. Аварія на атомній електростанції. Унаслідок серії технічних несправностей та пошкодження систем охолодження на атомній електростанції виникає загроза радіаційного забруднення навколишніх територій. Розпочинається евакуація населення із зони можливого ураження, виникає потреба в радіаційному моніторингу, організації пунктів тимчасового розміщення та забезпеченні населення засобами індивідуального захисту.

Основна проблема: обмежений час для евакуації та необхідність запобігти паніці серед населення.

2. Загальнонаціональний блекаут. Через масштабну аварію в енергосистемі країни без електропостачання залишаються великі міста та об'єкти критичної інфраструктури. Не працюють системи водопостачання, зв'язок, транспорт та банківські сервіси. Населення потребує доступу до питної води, тепла та інформації.

Основна проблема: відновлення життєзабезпечення населення за відсутності електроенергії та сучасних засобів комунікації.

3. Катастрофічна повінь. Унаслідок руйнування дамби та тривалих опадів затоплено десятки населених пунктів. Частина населення відрізана від шляхів сполучення, зруйновано транспортну та комунальну інфраструктуру.

Основна проблема: проведення рятувальних робіт, евакуація населення та організація гуманітарної допомоги постраждалим районам.

4. Масштабна пандемія невідомої інфекції. Нове інфекційне захворювання швидко поширюється територією країни. Медичні заклади перевантажені, виникає дефіцит медикаментів, засобів захисту та медичного персоналу.

Основна проблема: організація медичної допомоги, карантинних заходів та забезпечення населення достовірною інформацією.

5. Комплексна кібератака на критичну інфраструктуру. Внаслідок скоординованої кібератаки виведено з ладу енергетичні мережі, системи зв'язку, транспортні вузли та державні інформаційні ресурси. У містах виникають перебої з постачанням води, електроенергії та пального.

Основна проблема: координація роботи служб цивільного захисту та забезпечення функціонування критичної інфраструктури в умовах втрати цифрових систем управління.

Для підвищення складності через кожні 12 годин симуляційної години викладач може запроваджувати додаткові ускладнення: дефіцит ресурсів, паніку населення, відмову обладнання, несприятливі погодні умови, поширення фейкової інформації або появу нових осередків небезпеки. Це наблизить сценарій до реальних умов роботи кризових штабів та служб цивільного захисту.

6. Дебати «Готове суспільство до надзвичайних ситуацій?».

Інтерактивні дебати, під час яких учасники аналізують рівень готовності населення, органів влади та служб реагування до сучасних загроз природного, техногенного, соціального та воєнного характеру. Дебати передбачають обговорення сильних і слабких сторін системи цивільного захисту та формування пропозицій щодо її вдосконалення.

Мета: формування критичного мислення, навичок аргументованої дискусії, оцінювання ризиків та аналізу ефективності системи цивільного захисту в умовах сучасних викликів.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: студенти після отримання завдання визначають свою позицію щодо підготовленості сучасного суспільства до надзвичайних ситуацій завдяки розвитку технологій, систем оповіщення, діяльності служб цивільного захисту та підвищенню рівня обізнаності населення. Потрібна відповідь на питання: «Чи готово сучасне суспільство до надзвичайних ситуацій?», «Чи існуючий рівень готовності є недостатнім через нові загрози, людський фактор, недостатню підготовку населення та обмежені ресурси?».

Завдання: студенти аналізують реальні приклади надзвичайних ситуацій, досліджують ефективність роботи органів влади та служб реагування, оцінюють рівень підготовки населення до дій в умовах небезпеки, формують аргументи на підтримку власної позиції, беруть участь у дискусії та пропонують шляхи підвищення рівня безпеки суспільства.

Очікуваний результат: поглиблення знань про систему цивільного захисту, навчитися аналізувати складні суспільні проблеми, аргументовано відстоювати власну думку та оцінювати готовність суспільства до сучасних і майбутніх викликів.

Результат: сформовані висновки щодо рівня готовності суспільства до надзвичайних ситуацій, визначені основні проблеми та ризики, а також

розроблені рекомендації щодо підвищення ефективності системи цивільного захисту, підготовки населення та розвитку культури безпеки.

Приклади надзвичайних ситуацій для дебатів

1. Захоплення та загрози для Запорізької АЕС (2022 р.). Під час російсько-української війни найбільша в Європі Запорізька атомна електростанція опинилася в зоні бойових дій та під окупацією. Неодноразово виникали ризики пошкодження енергоблоків, систем охолодження та ліній електропередач. Міжнародні організації неодноразово висловлювали занепокоєння щодо ядерної та радіаційної безпеки об'єкта. Ситуація продемонструвала новий тип загроз для атомної енергетики, коли небезпека виникає не через технічну несправність, а внаслідок воєнних дій, порушення роботи критичної інфраструктури та обмеженого доступу міжнародних експертів до об'єкта.

Питання для дискусії. Чи готове сучасне суспільство до реагування на ядерні загрози в умовах воєнних конфліктів та чи достатньо ефективними є існуючі механізми захисту населення від можливих радіаційних аварій?

2. Повномасштабний блекаут в Україні (2022–2023 рр.). Унаслідок масованих ударів по енергетичній інфраструктурі значна частина території України залишалася без електроенергії, водопостачання та зв'язку. Населення, органи влади та підприємства були змушені швидко адаптуватися до нових умов, використовуючи резервні джерела енергії та пункти незламності.

Питання для дискусії. Чи продемонструвало суспільство достатній рівень готовності до тривалих кризових умов?

3. Підлив Каховської ГЕС (2023 р.). У червні 2023 року руйнування дамби Каховської гідроелектростанції спричинило масштабне затоплення населених пунктів, екологічні збитки та необхідність евакуації тисяч людей. Надзвичайна ситуація вимагала швидкої координації дій рятувальних служб, місцевої влади та волонтерських організацій.

Питання для дискусії. Наскільки ефективно суспільство та система цивільного захисту впоралися з ліквідацією наслідків цієї катастрофи та допомогою постраждалому населенню?

7. Творчо-аналітичний проєкт «Конституція безпечної громади».

Творчо-аналітичний проєкт, спрямований на розроблення системи правил, принципів та норм поведінки, які забезпечують безпеку населення в умовах повсякденного життя та надзвичайних ситуацій. Студенти створюють власний документ, який визначає права, обов'язки та відповідальність громадян, органів влади, підприємств і служб цивільного захисту щодо забезпечення безпеки громади.

Мета: формування розуміння принципів безпеки життєдіяльності, розвитку громадянської відповідальності, навичок аналізу ризиків, прийняття колективних рішень та проєктування безпечного середовища для життя і діяльності населення.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: студенти виступають у ролі експертної ради новоствореної територіальної громади, яка прагне стати однією з найбезпечніших в Україні. Для цього необхідно розробити «Конституцію безпечної громади» - основний документ, що регламентує підготовку до надзвичайних ситуацій, захист населення, взаємодію служб реагування, інформаційну безпеку та правила поведінки мешканців у кризових умовах.

Завдання: аналіз потенційних загроз для громади, визначення основних принципів безпеки, розробка прав та обов'язків громадян у сфері цивільного захисту, створення правил реагування на надзвичайні ситуації, створення системи оповіщення населення, механізму взаємодії між органами влади, рятувальними службами та громадськістю, формування заходів щодо підвищення культури безпеки населення.

Очікуваний результат: поглиблення знань про систему цивільного захисту, навчитися працювати з нормативними документами, аналізувати ризики, розробляти управлінські рішення та формувати стратегії безпечного розвитку громади.

Результат: розробка «Конституції безпечної громади», яка містить принципи безпеки, права та обов'язки учасників громади, порядок дій у надзвичайних ситуаціях, механізми взаємодії служб реагування та рекомендації щодо підвищення рівня захищеності населення. Документ презентується, обговорюється та вдосконалюється на основі пропозицій інших учасників.

Кожен здобувач вищої освіти індивідуальні завдання № 2, № 6, № 7 робить у паперовому вигляді на одному файлі. Індивідуальні завдання які виконуються під час самостійної підготовки обов'язково захищаються студентом на практичному занятті. Звіт про виконання завдань здається викладачу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 9

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

Тема № 10. Управління силами та засобами об'єкта господарювання під час надзвичайних ситуацій.

Завдання на практичне заняття по лекції № 10.
(1-10 балів)

Кожен здобувач вищої освіти виконує індивідуально під час самостійної підготовки пункт № 2, № 6, № 7 Студент на практичних заняттях представляє викладачеві оформлену практичну роботу та здійснює публічний захист своєї роботи. По пунктам № 1, № 3, № 4, № 5 студенти повинні бути готові надати відповіді безпосередньо на практичних заняттях.

1. Аналітичне завдання «Я - керівник об'єкта».

Індивідуальне аналітичне завдання, під час якого студент моделює діяльність керівника підприємства в умовах надзвичайної ситуації. Виконуючи роль особи, відповідальної за безпеку об'єкта господарювання, учасник аналізує розвиток подій, оцінює ризики та приймає управлінські рішення щодо залучення сил і засобів для ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

Мета: формування навичок аналізу надзвичайних ситуацій, прийняття управлінських рішень, організації роботи сил цивільного захисту об'єкта господарювання та ефективного використання наявних ресурсів у кризових умовах.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: на підприємстві виникла надзвичайна ситуація, яка становить загрозу для працівників, виробничих процесів та навколишнього середовища. Керівник об'єкта отримує оперативну інформацію про подію та повинен у стислі терміни організувати реагування, забезпечити захист персоналу, координувати дії аварійних служб і мінімізувати можливі наслідки аварії.

Завдання: студент аналізує вихідні дані про надзвичайну ситуацію, визначає її можливі наслідки, оцінює наявні сили та засоби підприємства, розробляє алгоритм дій керівника на перші години після події, визначає порядок оповіщення персоналу, евакуації, залучення аварійно-рятувальних формувань, взаємодії з екстреними службами та організації ліквідації

наслідків надзвичайної ситуації. У процесі виконання необхідно обґрунтувати кожне управлінське рішення.

Очікуваний результат: набуття практичних навичок управління в кризових умовах, навчитися оцінювати ризики, визначати пріоритети реагування, організовувати роботу підлеглих та приймати обґрунтовані рішення в умовах обмеженого часу та ресурсів.

Результат: аналітичний звіт або план дій керівника об'єкта господарювання, що містить оцінку ситуації, алгоритм реагування, схему управління силами та засобами, перелік необхідних ресурсів, заходи щодо захисту персоналу та пропозиції з мінімізації наслідків надзвичайної ситуації.

Вихідні дані про надзвичайні ситуації для аналітичного завдання

1. Пожежа у виробничому цеху. Унаслідок короткого замикання виникла пожежа в механоскладальному цеху. У будівлі перебувають 85 працівників. Частина приміщень задимлена, існує загроза поширення вогню на склад готової продукції.

2. Витік аміаку на харчовому підприємстві. На холодильній установці сталася розгерметизація трубопроводу з аміаком. У зоні можливого хімічного ураження перебувають працівники підприємства та мешканці прилеглого житлового району.

3. Аварія на трансформаторній підстанції. Через пошкодження обладнання підприємство повністю знеструмлене. Зупинено виробничі процеси, не працюють системи вентиляції та пожежогасіння. Частина працівників залишається в небезпечних зонах.

4. Вибух газоповітряної суміші. На підприємстві з переробки сільськогосподарської продукції стався вибух у зерносушильному комплексі. Є постраждалі, пошкоджено будівлю та технологічне обладнання.

5. Радіаційна аварія. Після повідомлення про аварійну ситуацію на атомній електростанції підприємство потрапило до зони можливого радіаційного забруднення. Необхідно організувати захист працівників та забезпечити безперервність критично важливих процесів.

6. Масштабний блекаут. Унаслідок аварії в енергосистемі регіону підприємство залишилося без електропостачання на невизначений термін. Відсутні зв'язок, освітлення та доступ до інформаційних систем управління.

7. Кібератака на систему управління підприємством. Невідомі отримали доступ до автоматизованої системи управління виробництвом. Втрачається контроль над окремими технологічними процесами, існує ризик виникнення вторинних аварій.

8. Масове отруєння працівників. Після обідньої перерви понад 30 працівників звернулися до медичного пункту зі скаргами на погіршення самопочуття. Необхідно організувати надання допомоги та встановити причину події.

9. Руйнування дамби поблизу підприємства. Через сильні опади та підняття рівня води сталося часткове руйнування дамби. Існує загроза затоплення території підприємства, складів та транспортних шляхів.

10. Атака безпілотного літального апарата. Унаслідок падіння безпілотника пошкоджено склад паливно-мастильних матеріалів. Виникла пожежа, існує загроза вибуху та поширення небезпечних речовин на території підприємства.

11. Обвал виробничої будівлі. Після сильного буревію сталося часткове руйнування покрівлі виробничого корпусу. Під завалами можуть перебувати працівники. Пошкоджено систему електропостачання та внутрішні комунікації.

12. Спалах інфекційного захворювання серед персоналу. Протягом двох днів значна частина працівників захворіла на невідому інфекцію. Виробничі процеси під загрозою зупинки через нестачу персоналу.

13. Терористична загроза на підприємстві. На електронну пошту підприємства надійшло повідомлення про закладення вибухового пристрою в адміністративному корпусі. Необхідно організувати евакуацію та взаємодію з правоохоронними органами.

14. Руйнування складу небезпечних речовин. Унаслідок сильного землетрусу пошкоджено склад, де зберігаються хімічні реагенти. Існує ризик витoku токсичних речовин у навколишнє середовище.

15. Сильний снігопад та транспортний колапс. Через екстремальні погодні умови працівники не можуть дістатися до підприємства. Заблоковані під'їзні шляхи, виникають перебої з постачанням сировини та пального.

16. Вибух акумуляторної станції. На підприємстві, яке використовує великі системи накопичення енергії, сталася пожежа та вибух літєвих батарей. Існує загроза виділення токсичних продуктів горіння.

17. Пошкодження системи водопостачання. Унаслідок аварії на магістральному водогоні підприємство залишилося без технічної та питної води. Виробничий процес зупиняється, виникають санітарні ризики.

18. Масова евакуація через воєнну загрозу. Підприємство розташоване в зоні можливої небезпеки. Отримано розпорядження про термінову евакуацію персоналу та збереження матеріальних цінностей.

19. Пожежа на складі паливно-мастильних матеріалів. Через порушення правил безпеки виникла пожежа на складі ПММ. Полум'я швидко поширюється, існує ризик вибуху резервуарів із паливом.

20. Сонячна буря та відмова електронних систем. Потужний геомагнітний шторм спричинив збій у роботі систем навігації, зв'язку та автоматизованого управління підприємством. Частина обладнання працює нестабільно, а цифрові канали зв'язку недоступні.

2. Форсайт-сесія «Підприємство 2150».

Інтерактивна форсайт-сесія, під час якої студенти моделюють діяльність підприємства майбутнього та розробляють систему управління силами і засобами в умовах нових технологічних, екологічних, космічних та соціальних викликів. Учасники прогнозують можливі ризики ХХІІ століття та створюють інноваційні рішення для забезпечення безпеки персоналу, виробничих процесів і навколишнього середовища.

Мета: формування стратегічного мислення, навичок прогнозування майбутніх загроз, оцінювання ризиків та розроблення сучасних механізмів управління силами і засобами підприємства в умовах високотехнологічного суспільства.

Формат: індивідуальний з захистом роботи на практичних заняттях (студенти при захисті роботи можуть об'єднатися у командний проєкт).

Сюжет: у 2150 році підприємства функціонують на Землі, під водою, в Арктиці, на орбітальних станціях та позаземних колоніях. Більшість виробничих процесів виконують роботи та системи штучного інтелекту, а люди здійснюють контроль і стратегічне управління. Однак розвиток технологій породжує нові ризики: збої квантових систем управління, кібератаки нового покоління, космічні загрози, енергетичні кризи та біотехнологічні інциденти. Учасники виступають у ролі ради директорів і кризового штабу підприємства майбутнього, які повинні забезпечити його безпечне функціонування.

Завдання: аналіз можливих викликів 2150 року, прогноз надзвичайних ситуацій на підприємстві майбутнього, визначення необхідних сил та засобів реагування, розроблення системи управління кризовими ситуаціями, створення концепції взаємодії людей, роботів і штучного інтелекту під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та презентація власної моделі безпечного підприємства майбутнього.

Очікуваний результат: розвинення навичок стратегічного планування, прогнозування ризиків, аналізу складних систем, командної роботи та прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності й технологічних змін.

Результат: розроблена концепція «Підприємства 2150», яка містить модель управління силами та засобами під час надзвичайних ситуацій, перелік потенційних загроз майбутнього, інноваційні засоби захисту персоналу та виробництва, а також рекомендації щодо забезпечення стійкості та безпеки підприємства в умовах ХХІІ століття (презентація до 5 слайдів).

Футуристичні надзвичайні ситуації для форсайт-сесії

1. Збій центрального штучного інтелекту. Головна система штучного інтелекту, яка керує виробничими процесами, починає видавати суперечливі команди роботизованим комплексам. Частина виробництва виходить з-під контролю.

2. Кібератака на квантову мережу підприємства. Хакери нового покоління отримують доступ до квантової системи управління підприємством і змінюють виробничі алгоритми, створюючи ризик масштабної аварії.

3. Вибух термоядерного реактора. На підприємстві використовується компактний термоядерний реактор. Через збій систем охолодження виникає загроза руйнування енергетичного комплексу.

4. Масова відмова роботизованого персоналу. Тисячі роботів одночасно припиняють виконання завдань через програмний конфлікт. Зупиняється виробництво та система безпеки об'єкта.

5. Аварія на марсіанській виробничій базі. Через пошкодження життєзабезпечувальних систем на підприємстві, розташованому на Марсі, виникає дефіцит кисню та загроза для персоналу.

6. Сонячна супербуря. Потужний спалах на Сонці виводить з ладу супутниковий зв'язок, навігацію та значну частину електронного обладнання підприємства.

7. Падіння космічного сміття. Уламок великої орбітальної конструкції пошкоджує енергетичний комплекс підприємства та викликає серію техногенних аварій.

8. Витік наноматеріалів. Під час виробництва нових матеріалів відбувається неконтрольоване поширення наночастинок, здатних змінювати властивості обладнання та навколишнього середовища.

9. Біоінженерна аварія. На підприємстві, що використовує генетично модифіковані мікроорганізми, відбувається вихід біологічного матеріалу за межі контрольованої зони.

10. Повстання автономних роботів. Частина роботизованих систем через помилку в алгоритмах починає ігнорувати команди операторів та блокує доступ до виробничих секторів.

11. Аварія кліматичного купола. Підприємство розташоване в регіоні з екстремальними умовами та захищене кліматичним куполом. Через пошкодження конструкції виникає загроза для всього персоналу.

12. Телепортаційний інцидент. Під час використання систем миттєвого транспортування вантажів відбувається збій, який призводить до втрати небезпечних матеріалів та руйнування обладнання.

13. Контакт із невідомою позаземною формою життя. Підприємство, що займається дослідженням космічних ресурсів, виявляє невідомий біологічний об'єкт, який починає впливати на технічні системи та персонал.

14. Вторгнення автономних дронів невідомого походження. Група високотехнологічних дронів проникає на територію підприємства та виводить з ладу систему моніторингу і зв'язку.

15. Розрив просторово-часового експерименту. Під час проведення наукового експерименту виникає аномальна зона, що впливає на роботу обладнання, систем зв'язку та сприйняття часу працівниками підприємства.

Ускладнення від викладача.

Під час виконання завдань викладач може вводити додаткові події: дефіцит енергії, втрату зв'язку із Землею, паніку персоналу, відмову аварійних систем, інформаційні атаки, нестачу ресурсів, одночасно виникнення кількох аварій або необхідність евакуації частини об'єкта. Це зробить форсайт-сесію більш динамічною та наближеною до реального кризового управління майбутнього.

3. Рольова гра «Диспетчерський центр».

Рольова гра, під час якої студенти моделюють роботу оперативно-диспетчерської служби об'єкта господарювання або кризового центру реагування на надзвичайні ситуації. Учасники отримують повідомлення про аварії, загрози та інциденти, аналізують ситуацію та приймають рішення щодо залучення необхідних сил і засобів для ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

Мета: формування навичок оперативного управління силами та засобами під час надзвичайних ситуацій, розвитку комунікаційних здібностей, прийняття рішень в умовах дефіциту часу та координації дій різних служб реагування.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: на базі підприємства функціонує диспетчерський центр, який цілодобово контролює безпеку об'єкта. Унаслідок надзвичайної ситуації до диспетчерської служби надходять численні повідомлення про аварії, постраждалих, пошкодження інфраструктури та потребу в допомозі. Учасники виконують ролі диспетчерів, керівника зміни, представників аварійних служб, медиків, пожежних, енергетиків та керівництва об'єкта, забезпечуючи оперативне реагування на події.

Завдання: аналіз повідомлень про надзвичайні події, визначення рівня небезпеки, приймання рішень щодо залучення відповідних служб, координація їхньої діяльності, контроль використання ресурсів, організація передачі інформації між підрозділами та забезпечення постійного моніторингу розвитку ситуації. Під час гри необхідно вести журнал подій та фіксувати всі управлінські рішення.

Очікуваний результат: навчитися працювати в умовах інформаційного перевантаження, швидко оцінювати обстановку, визначати пріоритетність завдань, координувати роботу служб реагування та приймати ефективні управлінські рішення в кризових ситуаціях.

Результат: журнал оперативних дій диспетчерського центру, схема взаємодії служб, алгоритм реагування на надзвичайну ситуацію, аналіз прийнятих рішень та рекомендації щодо підвищення ефективності управління силами і засобами під час надзвичайних ситуацій (підсумковий документ виконання завдання студенти обирають самостійно).

Сценарії для рольової гри

Сценарій № 1. Пожежа на підприємстві.

Вихідна ситуація

О 10:15 до диспетчерського центру надходить повідомлення про пожежу в складському приміщенні підприємства. У будівлі можуть перебувати працівники. Існує загроза поширення вогню на сусідні виробничі цехи.

Ролі учасників.

Диспетчер, начальник зміни, пожежна служба, медична служба, служба охорони, керівник підприємства.

Ускладнення.

Через 15 хвилин надходить повідомлення про двох постраждалих та несправність внутрішнього пожежного водогону.

Сценарій № 2. Витік небезпечної хімічної речовини.

Вихідна ситуація.

На підприємстві сталася розгерметизація резервуара з аміаком. Хмара небезпечної речовини поширюється в напрямку житлової забудови.

Ролі учасників.

Диспетчер, аварійна бригада, медична служба, екологічна служба, служба охорони.

Ускладнення.

Змінюється напрямок вітру, зона можливого ураження збільшується.

Сценарій № 3. Транспортна катастрофа.

Вихідна ситуація.

Поблизу підприємства сталася аварія вантажного потяга, що перевозив небезпечні речовини. Є постраждалі та ризик забруднення території.

Ролі учасників.

Диспетчер, медична служба, аварійна бригада, екологічна служба.

Ускладнення.

Через пошкодження цистерни починається витік небезпечної речовини.

Серія повідомлень, які надходять від різних служб
у процесі розвитку подій

Сценарій №1. Пожежа на підприємстві.

Повідомлення № 1 (служба охорони): «На складі готової продукції спрацювала пожежна сигналізація. Спостерігається задимлення в південному секторі будівлі».

Повідомлення № 2 (начальник цеху): «У приміщенні можуть перебувати троє працівників, зв'язок з ними відсутній».

Повідомлення № 3 (пожежна служба): «Вогонь поширюється на сусідні складські приміщення. Існує загроза займання легкозаймистих матеріалів».

Повідомлення № 4 (медична служба): «Один працівник евакуйований із ознаками отруєння продуктами горіння. Потрібна додаткова медична допомога».

Повідомлення № 5 (енергетична служба): «Вогонь наближається до електрощитової. Необхідно терміново відключити електропостачання частини підприємства».

Повідомлення № 6 (пожежна служба): «Через сильний вітер пожежа перекинулася на дах сусіднього цеху».

Повідомлення № 7 (служба безпеки): «На території підприємства зібралися журналісти та родичі працівників. Потрібна офіційна інформація».

Повідомлення № 8 (пожежна служба): «Основне займання локалізовано, проводиться перевірка приміщень на наявність людей».

Сценарій № 2. Витік небезпечної хімічної речовини.

Повідомлення № 1 (оператор установки): «На аміачній установці зафіксовано падіння тиску. Ймовірна розгерметизація трубопроводу».

Повідомлення № 2 (аварійна бригада): «Підтверджено витік аміаку. У зоні ураження перебувають працівники виробничого корпусу».

Повідомлення № 3 (медична служба): «Двоє працівників скаржаться на утруднене дихання та подразнення слизових оболонок».

Повідомлення № 4 (метеослужба): «Вітер змінив напрямок. Хмара токсичної речовини рухається у бік адміністративної будівлі».

Повідомлення № 5 (служба охорони): «Частина персоналу самостійно залишає робочі місця. Спостерігаються ознаки паніки».

Повідомлення № 6 (екологічна служба): «Існує ризик потрапляння небезпечної речовини в систему зливової каналізації».

Повідомлення № 7 (аварійна бригада): «Запірна арматура не спрацьовує дистанційно. Необхідне ручне перекриття подачі речовини».

Повідомлення № 8 (служба моніторингу): «Концентрація аміаку почала знижуватися. Витік локалізовано».

Сценарій № 3. Транспортна катастрофа.

Повідомлення № 1 (черговий поліції): «Поблизу підприємства зійшов із рейок вантажний потяг. Пошкоджено кілька цистерн».

Повідомлення № 2 (служба охорони підприємства): «Частина уламків потрапила на територію підприємства. Є пошкодження огорожі».

Повідомлення № 3 (рятувальна служба): «Унаслідок аварії є постраждалі. Необхідна допомога медичних бригад».

Повідомлення № 4 (екологічна служба): «Виявлено витік небезпечної хімічної речовини з однієї з цистерн».

Повідомлення № 5 (метеослужба): «Сильний вітер може сприяти поширенню токсичної хмари в напрямку населеного пункту».

Повідомлення № 6 (медична служба): «До пункту допомоги доставлено трьох постраждалих із симптомами хімічного ураження».

Повідомлення № 7 (рятувальна служба): «Існує загроза займання пошкодженої цистерни з паливом».

Повідомлення № 8 (оперативний штаб): «Розпочато евакуацію населення із зони можливого ураження. Потрібно забезпечити транспорт та супровід».

Повідомлення № 9 (служба безпеки): «У соціальних мережах поширюється непідтверджена інформація про вибух. Населення потребує офіційних роз'яснень».

Повідомлення № 10 (рятувальна служба): «Витік локалізовано, загрозу вибуху усунене. Тривають відновлювальні роботи».

4. Кризовий квест «Ланцюг командування».

Інтерактивний кризовий квест, під час якого студенти моделюють роботу системи управління під час надзвичайної ситуації. Завдання полягає у правильному визначенні послідовності дій, розподілі повноважень між посадовими особами та організації ефективної взаємодії між службами реагування. Студенти повинні швидко приймати рішення та забезпечувати безперервний обмін інформацією в умовах розвитку кризової ситуації.

Мета: формування навичок управління силами та засобами під час надзвичайних ситуацій, розвитку вмінь працювати в команді, приймати оперативні рішення, координувати діяльність служб та забезпечувати ефективне функціонування системи цивільного захисту.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: на об'єкті господарювання виникає надзвичайна ситуація, яка потребує негайного реагування. Через обмежений час та великий обсяг інформації виникає ризик втрати керованості процесами ліквідації наслідків аварії. Студенти виконують ролі керівника об'єкта, диспетчерів, начальників служб, представників аварійно-рятувальних формувань та органів цивільного захисту. Для успішного виконання завдання необхідно побудувати правильний ланцюг командування та забезпечити передачу інформації між усіма рівнями управління.

Завдання: аналіз отриманої інформації про надзвичайну ситуацію, визначити структуру управління, розподілити ролі та повноваження між учасниками квесту, встановити порядок передачі команд і повідомлень, координувати дії служб реагування та ухвалювати рішення щодо ліквідації наслідків надзвичайної ситуації. Під час квесту можуть виникати додаткові події, які потребують зміни початкового плану дій.

Очікуваний результат: навчитися ефективно працювати в системі кризового управління, визначати відповідальних осіб, забезпечувати координацію між службами та підтримувати безперервність управління в умовах надзвичайної ситуації.

Результат: побудова схеми ланцюга командування, алгоритм взаємодії між службами, перелік управлінських рішень, журнал передачі інформації та аналіз ефективності роботи системи управління під час надзвичайної ситуації.

Сценарії для кризового квесту

Сценарій № 1. Масове харчове отруєння на агропромисловому підприємстві.

Вихідна ситуація. Після корпоративного заходу понад 50 працівників підприємства одночасно звернулися до медичного пункту зі скаргами на нудоту, запаморочення та високу температуру. Частина працівників втратила працездатність, серед них - керівники структурних підрозділів. Необхідно організувати медичну допомогу, встановити джерело отруєння та забезпечити безперервність роботи критично важливих служб підприємства.

Особливість квесту. Учасники повинні швидко перебудувати систему управління через вибуття частини керівного складу та забезпечити ефективну передачу повноважень.

Сценарій № 2. Інформаційна паніка через фейкове повідомлення.

Вихідна ситуація. Працівники підприємства отримують повідомлення про нібито загрозу вибуху на виробництві. Інформація швидко поширюється в корпоративних чатах та соціальних мережах. Частина персоналу самовільно залишає робочі місця, виробничі процеси зупиняються.

Особливість квесту. Учасники повинні вибудувати ланцюг командування для перевірки інформації, організувати офіційне інформування працівників та відновити керованість колективом в умовах паніки.

Сценарій № 3. Втрата зв'язку з віддаленим виробничим підрозділом.

Вихідна ситуація. Підприємство має віддалений виробничий майданчик. Після сильної грози повністю втрачено зв'язок із підрозділом. Відомо лише, що перед зникненням зв'язку було зафіксовано аварійне відключення обладнання та сигнал тривоги.

Особливість квесту. Учасники повинні визначити порядок дій керівництва, організувати резервні канали комунікації, сформувати групу реагування та забезпечити координацію між центральним офісом і віддаленим об'єктом в умовах інформаційної невизначеності.

5. Творчий проєкт «Ідеальний кризовий штаб».

Творчий проєкт, під час якого студенти розробляють модель сучасного центру управління надзвичайними ситуаціями на об'єкті господарювання. Проєкт передбачає створення структури штабу, визначення функцій його учасників, технічного оснащення, системи зв'язку та механізмів прийняття рішень в умовах кризових ситуацій.

Мета: формування навичок організації кризового управління, планування діяльності органів управління цивільного захисту, прийняття рішень у надзвичайних ситуаціях та ефективної координації сил і засобів реагування.

Формат: завдання виконується малими групами (3-4 студента).

Сюжет: студенти виступають у ролі експертної групи, якій доручено створити кризовий штаб нового покоління для об'єкта господарювання. Штаб повинен забезпечувати ефективне реагування на сучасні та майбутні загрози,

координувати роботу служб, підтримувати зв'язок із населенням і гарантувати безперервність управління навіть у найскладніших умовах.

Завдання: аналіз можливих загроз для обраного об'єкта, визначення структури кризового штабу, розподіл функцій між його членами, розробка системи управління інформаційними потоками, засобів зв'язку та оповіщення, порядку взаємодії з аварійно-рятувальними службами, медичними закладами, правоохоронними органами та органами влади. Також необхідно запропонувати інноваційні технології, які підвищують ефективність роботи штабу.

Очікуваний результат: отримання практичних навичок організації кризового управління, навчитися аналізувати ризики, проєктувати системи реагування на надзвичайні ситуації та обґрунтовувати управлінські рішення в умовах невизначеності.

Результат: модель «Ідеального кризового штабу», представлена у вигляді схеми, макета, інфографіки, презентації або цифрового проєкту (підсумковий документ студенти обирають самостійно). Робота повинна містити організаційну структуру штабу, функціональні обов'язки його учасників, алгоритми реагування на надзвичайні ситуації, систему комунікації та пропозиції щодо підвищення ефективності управління силами і засобами під час кризових подій.

Об'єкти господарювання та сучасні загрози для творчого проєкту

1. Аграрний виробничий комплекс (агрохолдинг).

Сучасні загрози. Масштабна кібератака на систему управління «розумною фермою». Спалах особливо небезпечної хвороби тварин (африканська чума свиней, пташиний грип). Тривала посуха та дефіцит водних ресурсів. Аварія на складі мінеральних добрив або засобів захисту рослин. Атака безпілотників на об'єкти зберігання зерна та паливні склади. Масове відключення електроенергії під час збору врожаю. Забруднення ґрунтів і водних ресурсів небезпечними речовинами.

Завдання для проєкту: створити кризовий штаб, здатний управляти біологічними, техногенними, воєнними та кліматичними ризиками аграрного підприємства.

2. Енергетичний комплекс з відновлюваними джерелами енергії.

Сучасні загрози. Руйнування елементів енергосистеми внаслідок екстремальних погодних явищ. Кібератака на автоматизовану систему управління енергомережами. Масове пошкодження сонячних панелей або вітрогенераторів. Каскадне відключення електромереж. Аварія систем накопичення енергії (акумуляторних станцій). Терористичний акт або диверсія на об'єктах критичної інфраструктури. Геомагнітна буря та порушення роботи електронного обладнання.

Завдання для проекту: створити модель кризового штабу для управління енергетичною безпекою регіону в умовах техногенних, природних та кібернетичних загроз.

3. Заклад професійної освіти.

Сучасні загрози. Повітряна тривога та необхідність термінової евакуації або укриття учасників освітнього процесу. Масова кібератака на електронні освітні ресурси та систему управління закладом. Пожежа у навчальному корпусі, гуртожитку чи майстернях. Витік небезпечних речовин із навчальних лабораторій чи майстерень. Масове харчове відрування в їдальні закладу освіти. Епідемічний спалах інфекційного захворювання серед здобувачів освіти та працівників. Відключення електроенергії, водопостачання та зв'язку під час освітнього процесу. Загроза мінування навчального закладу. Надзвичайні погодні явища (буревій, сильний снігопад, спека), що порушують роботу закладу. Інформаційна паніка через поширення фейкових повідомлень у соціальних мережах.

Завдання для проекту: розробити «Ідеальний кризовий штаб» закладу професійного освіти, який забезпечить безпеку здобувачів освіти та працівників, ефективно реагування на надзвичайні ситуації, безперервність освітнього процесу та взаємодію з екстреними службами, органами влади та батьками.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти по завданням теми № 10

1-2 бали - дуже низький рівень - здобувач вищої освіти: не володіє основним матеріалом; не розуміє базових зрозуміти; не може відповісти на більшість запитань; відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу; дає фрагментарні, нелогічні відповіді; допускається суттєвих помилок; не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях; потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень - здобувач вищої освіти: засвоїв матеріал на базовому рівні; відповіді неповні, є помилки чи неточності; розуміє лише основні положення; може виконувати завдання за зразком; потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів – добрий рівень - здобувач вищої освіти: загалом добре засвоїв матеріал; дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності; розуміє основні поняття та закономірності; уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях; потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень - здобувач вищої освіти: повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал; вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами; дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок; уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях; аргументує думку, робить самостійні висновки.

9. Методичні рекомендації до оформлення індивідуальних завдань самопідготовки

9.1 Загальні вимоги до оформлення роботи

Після вивчення теоретичної частини курсу, здобувачі вищої освіти виконують індивідуальне завдання самопідготовки. Індивідуальне завдання самопідготовки пишуть чітко і розбірливо на аркушах паперу формату А - 4 з полями для зауважень викладача-рецензента. Повинні мати логічну структуру, яка включає титульну сторінку, назву завдання, основну частину, висновки та список використаних джерел (за потреби).

Робота виконується у рукописному виді на одному боці паперу формату А4 з розмірами сторін 210 × 297 мм. Поля: зліва - 30 мм, справа - 15 мм, зверху - 20 мм, знизу - 15 мм. Кожен абзац починається відступом, рівним 12,5 мм від лівого краю. Робота пишеться чорним або синім чорнилом чітким розбірливим почерком, а також враховуються всі перераховані вище вимоги. Обсяг роботи залежить від виду завдання і, як правило, становить від 3 до 10 сторінок тексту або відповідний обсяг графічних, мультимедійних чи проектних матеріалів. Помилки і графічні неточності, виявлені в процесі виконання роботи, допускається виправляти зафарбовуванням штрихом і написанням на тому ж місці виправлених матеріалів.

Усі сторінки роботи повинні бути пронумеровані починаючи з титульного листа (на титульному листі номер не ставиться). Номери сторінок ставляться арабськими цифрами в правому верхньому куті аркуша. Виконана індивідуальне завдання самопідготовки вкладається в обкладинку і зшивається.

Структурними елементами тексту роботи є розділ і підрозділ (голова та параграф). Розділи (глави) повинні мати порядкові номери в межах всієї роботи, позначений арабськими цифрами з крапкою, підрозділи (параграфи) - в межах кожного розділу. Номери підрозділів складаються з номерів розділу і підрозділу, розділених крапкою. В кінці номера підрозділу також ставиться крапка (наприклад 1.1., 2.1.). Найменування розділів і підрозділів повинні бути короткими. Найменування розділів і підрозділів записуються у вигляді заголовків. Перенесення слів у заголовках і підкреслення заголовків не допускається. Відстань між заголовком розділу і текстом при виконанні роботи має становити 5 - 7 мм. Відстань між заголовком підрозділу і текстом - 1 інтервал. У межах одного розділу кожний наступний підрозділ розташовується в міру закінчення попереднього. Якщо після заголовка підрозділу на сторінці міститься менше трьох рядків тексту, по підрозділ слід почати з нової сторінки.

Залежно від характеру завдання результати можуть бути представлені у вигляді аналітичної записки, презентації, інфографіки, схеми, постера, форсайт-проекту, сценарію рольової гри, дебатів, кризового плану, карти ризиків, відеоролика, цифрового продукту або іншого творчого формату.

Використання сучасних цифрових технологій, графічних редакторів, засобів візуалізації даних та елементів штучного інтелекту допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності.

Зміст роботи повинен відповідати тематиці завдання, містити обґрунтовані висновки, демонструвати здатність студента аналізувати потенційні небезпеки, оцінювати ризики та пропонувати практичні заходи щодо забезпечення безпеки людини, суспільства, об'єктів господарювання та довкілля.

Під час оцінювання враховуються актуальність та повнота розкриття теми, креативність запропонованих рішень, практична спрямованість роботи, якість аналізу, логічність викладу матеріалу, рівень візуалізації результатів, самостійність виконання та дотримання встановлених вимог до оформлення.

Усі індивідуальні завдання мають бути виконані з дотриманням принципів академічної доброчесності. Не допускається плагіат, фальсифікація результатів, привласнення чужих ідей чи подання робіт, виконаних іншими особами. Автор несе відповідальність за достовірність наведених даних, коректність використаних джерел та оригінальність поданих матеріалів.

9.2 Оформлення титульного листа індивідуального завдання самопідготовки

Титульний лист індивідуального завдання самопідготовки є першим листом індивідуальної роботи і містить загальні відомості про неї. На титульному аркуші зверху вказується назва вищого навчального закладу та кафедри, де виконана робота. У середині аркуша великим шрифтом прописними літерами розташовується назва індивідуального завдання самопідготовки. У нижній частині титульного листа вказуються прізвище та ініціали студента, найменування навчальної дисципліни, курс, спеціальність, група; нижче прізвище, ініціали вчений ступінь, вчене звання (посада) викладача. Внизу титульного аркуша зазначається місце і рік виконання роботи. Приклад оформлення титульного листа наведено у додатку № 1.

9.3 Оформлення змісту індивідуального завдання самопідготовки

Після титульного листа в індивідуальному завданні самопідготовки розміщується зміст, який відображає структуру роботи та послідовність викладення матеріалу. До змісту включаються всі структурні елементи роботи із зазначенням сторінок, на яких вони починаються.

Назви розділів, підрозділів та інших структурних частин повинні повністю відповідати їх назвам у тексті роботи. Нумерація сторінок у змісті подається арабськими цифрами. Заголовок «ЗМІСТ» розташовується посередині рядка та друкується великими літерами напівжирним шрифтом.

Структура змісту залежить від виду креативного завдання, проте рекомендується включати вступну частину, основний зміст роботи, висновки та перелік використаних джерел (за наявності).

Для творчих проєктів, рольових ігор, дебатів, форсайт-сесій, бізнес-ігор та інших нестандартних завдань структура змісту може бути адаптована відповідно до особливостей роботи. Наприклад, до змісту можуть включатися такі розділи: опис проєкту, характеристика кризової ситуації, сценарій проведення, алгоритм дій учасників, очікувані результати, візуальні матеріали, рекомендації та висновки.

У разі виконання завдання у вигляді презентації, інфографіки, відеопроєкту або цифрового продукту до роботи додається пояснювальна записка зі змістом, оформленим відповідно до наведених вимог.

9.4 Оформлення основної частини індивідуального завдання самопідготовки

Основна частина індивідуального завдання самопідготовки є головним структурним елементом роботи, на якому розкривається зміст обраної теми, обґрунтовуються запропоновані рішення та демонструються результати самостійної творчої діяльності студента. Її зміст має відповідати поставленому завданню, відображати рівень засвоєння теоретичних знань та здатність застосовувати їх для аналізу практичних ситуацій у сфері безпеки життєдіяльності.

Виклад матеріалу повинен бути логічним, послідовним та аргументованим. У роботі доцільно наводити характеристику проблеми чи ситуації, аналізувати можливі ризики та небезпеки, розглядати причини їх виникнення, оцінювати можливі наслідки та пропонувати заходи щодо їх попередження чи мінімізації. Особлива увага приділяється творчому підходу до виконання завдання, самостійності висновків, практичній спрямованості запропонованих рішень та їх відповідності сучасним викликам у сфері безпеки.

Текст основної частини поділяється на розділи та, за потреби, підрозділи, які повинні мати змістовні назви та відображати логіку розкриття теми. Кожний новий розділ рекомендується починати з нової сторінки. Заголовки розділів друкуються напівжирним шрифтом без крапки в кінці та розміщуються посередині рядка. Підрозділи друкуються з абзацного відступу та можуть вирівнюватися по ширині сторінки.

Для підвищення наочності дозволяється використовувати таблиці, схеми, малюнки, інфографіку, карти ризиків, алгоритми дій, фотографії, діаграми та інші візуальні матеріали. Усі ілюстративні матеріали повинні мати назву та, за необхідності, посилання на джерело походження. Таблиці та малюнки розміщуються безпосередньо після першого згадування про них у тексті або на наступній сторінці.

Основна частина може включати результати аналізу конкретних надзвичайних ситуацій, авторські проєкти, сценарії рольових ігор, бізнес-ігор, форсайт-сесій, дебатів, моделі кризового управління, інфографіку ризиків, аналітичні матеріали та інші творчі розробки, що відповідають тематиці

дисципліні «Безпека життєдіяльності». При цьому виклад матеріалу має здійснюватися у науковому стилі з використанням фахової термінології та дотриманням норм академічної доброчесності.

Обсяг основної частини визначається характером завдання та його складністю, однак повинен бути достатнім для повного розкриття теми, обґрунтування запропонованих рішень та формулювання висновків щодо забезпечення безпеки людини, суспільства, об'єктів господарювання та довкілля.

9.4.1 Оформлення ілюстративних матеріалів

Ілюстративні матеріали є важливою складовою індивідуального завдання самопідготовки, оскільки сприяють кращому сприйняттю інформації, підвищують наочність результатів дослідження та дозволяють ефективно представити авторські ідеї, висновки та практичні розробки. До ілюстративних матеріалів належать малюнки, схеми, діаграми, графіки, карти ризиків, інфографіка, фотографії, скріншоти, алгоритми дій, організаційні структури, моделі процесів та інші візуальні елементи.

Усі ілюстрації повинні бути безпосередньо пов'язані зі змістом роботи та розміщуватися після першого посилання на них у тексті або на наступній сторінці. Кожна ілюстрація повинна мати порядковий номер та назву, які розміщуються під нею. Нумерація здійснюється арабськими цифрами в межах усієї роботи або окремого розділу. Назва має бути короткою, інформативною та відображати зміст зображення.

Якість ілюстративних матеріалів повинна забезпечувати чітке відображення всіх елементів, написів, позначень та графічних об'єктів. У разі використання кольорових зображень необхідно враховувати можливість їх якісного відтворення як в електронному, так і в друкованому вигляді. Розмір ілюстрацій має бути достатнім для вільного сприйняття інформації без додаткового збільшення.

Якщо ілюстративні матеріали запозичені з літературних джерел, нормативних документів, електронних ресурсів або створені на основі чужих матеріалів, необхідно обов'язково зазначати джерело їх походження відповідно до вимог академічної доброчесності. Авторські схеми, інфографіка, діаграми та інші графічні матеріали повинні містити позначку про самостійне розроблення.

У творчих завданнях з дисципліни «Безпека життєдіяльності» рекомендується активно використовувати сучасні засоби візуалізації інформації, зокрема інфографіку ризиків, схеми евакуації, алгоритми реагування на надзвичайні ситуації, карти небезпек, моделі кризового управління, організаційні структури штабів реагування та інші графічні матеріали, які сприяють більш повному розкриттю змісту роботи, візуалізації результатів дослідження, підвищенню наочності подання інформації та ефективності сприйняття запропонованих рішень у сфері безпеки

життєдіяльності. Використання ілюстративних матеріалів повинно не лише доповнювати текст роботи, а й забезпечувати наочне представлення результатів аналізу, прогнозування та розроблених практичних рішень.

У разі значного обсягу графічних матеріалів їх доцільно розміщувати в додатках із відповідними посиланнями в основному тексті роботи. При цьому всі ілюстрації мають бути логічно пов'язані з змістом завдання та сприяти досягненню його цілей і завдань.

9.4.2 Побудова таблиць

Таблиці використовуються для систематизації, узагальнення та наочного подання інформації в індивідуальному завданні самопідготовки. Їх застосування сприяє підвищенню інформативності роботи, полегшує аналіз даних, порівняння показників, характеристик небезпек, ризиків, заходів безпеки, алгоритмів реагування на надзвичайні ситуації та інших матеріалів, пов'язаних із тематикою дисципліни «Безпека життєдіяльності».

Таблицю розміщують безпосередньо після першого посилання на неї у тексті або на наступній сторінці. Кожна таблиця повинна мати порядковий номер і змістовну назву. Номер та назву таблиці розташовують над таблицею. Нумерація таблиць може бути скрізною в межах усієї роботи або в межах окремого розділу. Назва таблиці повинна чітко відображати її зміст та бути лаконічною та зрозумілою.

Структура таблиці має забезпечувати зручність сприйняття інформації. Заголовки граф і рядків повинні бути чіткими, короткими та однозначними. Дані в таблиці розміщують таким чином, щоб забезпечити їх логічну послідовність та можливість порівняння. Усі показники, одиниці вимірювання, скорочення та умовні позначення повинні бути зрозумілими або пояснюватись у тексті роботи.

Якщо таблиця займає більше однієї сторінки, її продовження розміщується на наступній сторінці із зазначенням напису «Продовження таблиці» та номера відповідної таблиці. При цьому зміст таблиці або його скорочений варіант повторюється на кожній наступній сторінці.

У таблицях допускається використання текстових, числових, аналітичних та графічних даних. Особливо доцільним є застосування таблиць для порівняння різних видів небезпек, оцінювання рівнів ризику, аналізу наслідків надзвичайних ситуацій, характеристик засобів захисту, розподілу функцій між службами реагування, планування заходів цивільного захисту та представлення результатів творчих проєктів.

У разі запозичення даних з наукових, нормативних чи інформаційних джерел під таблицею необхідно зазначати джерело інформації. Авторські таблиці, сформовані на основі власного аналізу або узагальнення даних, можуть супроводжуватися приміткою про самостійне розроблення. Використання таблиць повинно бути обґрунтованим та спрямованим на більш

повне розкриття теми, підвищення наочності результатів дослідження та ефективності подання інформації.

9.4.3 Позначення формул

У разі використання в індивідуальному завданні самопідготовки математичних, статистичних, технічних або розрахункових формул їх оформлення повинно відповідати загальноприйнятим вимогам до наукових та навчально-методичних робіт. Формули використовуються для обґрунтування розрахунків, оцінювання ризиків, визначення показників безпеки, аналізу надзвичайних ситуацій, прогнозування наслідків небезпечних подій та розв'язання інших практичних завдань з дисципліни «Безпека життєдіяльності».

Формули розміщують у тексті безпосередньо після першого згадування або пояснення величин, що до них входять. Великі та складні формули рекомендується розташовувати на окремій строчці посередині сторінки. Невеликі формули, які не ускладнюють сприйняття тексту, можуть наводитися безпосередньо у реченні.

Усі формули, на які є посилання в тексті, підлягають нумерації. Номер формули записують арабськими цифрами у круглих дужках біля правого поля сторінки на рівні відповідної формули. Нумерація може бути скрізною в межах усієї роботи або в межах окремого розділу.

Після формули необхідно подати пояснення всіх символів, коефіцієнтів і величин, що використовують у ній. Пояснення розпочинають зі слова «де», яке пишеться без двокрапки після формули. Кожне позначення наводиться у тій послідовності, у якій воно зустрічається у формулі.

Наприклад:

$$R=P \times S, \quad (1)$$

Де R - рівень ризику;

P - імовірність виникнення небезпечної події;

S - тяжкість можливих наслідків.

Формули повинні бути чіткими, правильно оформленими та відповідати тексту роботи. Усі умовні позначення мають використовуватися послідовно протягом усього документа. Якщо формули або розрахункові залежності запозичені з наукових джерел, нормативних документів чи навчальної літератури, необхідно зазначати відповідні посилання на джерело інформації. Використання формул у індивідуальному завданні самопідготовки має бути доцільним та сприяти більш повному розкриттю теми, обґрунтуванню результатів аналізу та підвищенню наукової достовірності представлених висновків.

9.4.4 Посилання

У процесі виконання індивідуального завдання самопідготовки студент повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності та коректно посилатися на використані джерела інформації. Посилання підтверджують достовірність наведених відомостей, статистичних даних, визначень, наукових положень, нормативно-правових актів, ілюстративних матеріалів, таблиць, формул та інших запозичених елементів роботи.

Посилання в тексті подаються відповідно до чинних вимог бібліографічного опису та оформлюються у квадратних дужках із зазначенням порядкового номера джерела у списку використаних джерел. За необхідності після номера джерела через кому зазначають номер сторінки, з якої запозичено інформацію. Наприклад: [5], [7, с. 42], [12, с. 115-117].

Посилання необхідно наводити безпосередньо після текстового фрагмента, даних, твердження або іншого матеріалу, який був використаний із певного джерела. У разі посилання на кілька джерел одночасно їх номери вказують у квадратних дужках через крапку з комою, наприклад: [3; 8; 15].

Якщо у роботі використовуються нормативно-правові акти, стандарти, методичні рекомендації, офіційні статистичні матеріали чи електронні ресурси, на них також необхідно робити відповідні посилання. При використанні матеріалів із мережі Інтернет до списку використаних джерел включають повну назву ресурсу, електронну адресу та дату звернення до нього.

Посилання на таблиці, малюнки, схеми, діаграми, формули та додатки, розміщені у власній роботі, подаються у тексті із зазначенням їх номера. Наприклад: «Результати аналізу наведено у таблиці 2», «Структуру кризового штабу представлено на малюнку 3», «Розрахунок виконано за формулою (1)», «Детальні матеріали наведено у додатку А».

У разі використання авторських матеріалів, одержаних в результаті власних досліджень, спостережень, розрахунків або творчих розробок, додаткові посилання не наводяться. Водночас будь-яке використання чужих ідей, текстів, графічних матеріалів чи результатів досліджень без належної посилання є порушенням принципів академічної доброчесності.

Коректне оформлення посилань сприяє підвищенню наукової достовірності роботи, забезпечує можливість перевірки наведених відомостей та свідчить про належний рівень академічної культури автора

9.5 Робота з текстом підручника, інших інформаційних джерел, включаючи джерела з інтернету та оформлення списку літератури індивідуального завдання самопідготовки

Під час виконання індивідуального завдання самопідготовки студент повинен використовувати підручники, навчальні посібники, наукові статті, нормативно-правові акти, офіційні інформаційні ресурси та інші актуальні джерела інформації. Опрацювання літератури має передбачати аналіз,

узагальнення та критичне осмислення здобутих відомостей із дотриманням принципів академічної доброчесності. Усі використані джерела повинні бути відображені у списку літератури та мати відповідні посилання в тексті роботи. Список використаних джерел оформлюється відповідно до чинних бібліографічних стандартів і розміщується після висновків перед додатками.

9.5.1 Робота з текстом підручника, інших інформаційних джерел, включаючи джерела з інтернету

Тексти відіграють важливу роль у навчанні, незалежно від освітньої галузі. На заняттях з дисципліни «Безпека життєдіяльності» робота з текстами допомагає здобувачам вищої освіти розвивати різні навички, зокрема:

- читати спеціальні тексти з розумінням;
- аналізувати та інтерпретувати прочитане;
- критично мислити;
- грамотно висловлювати свої думки як усно, так і письмово.

Характеристика: включає читання, виділення головного, конспектування, виписування незнайомих слів, складання плану тощо.

Мета: розвиток навичок аналізу та систематизації інформації, формування вмінь працювати з текстом.

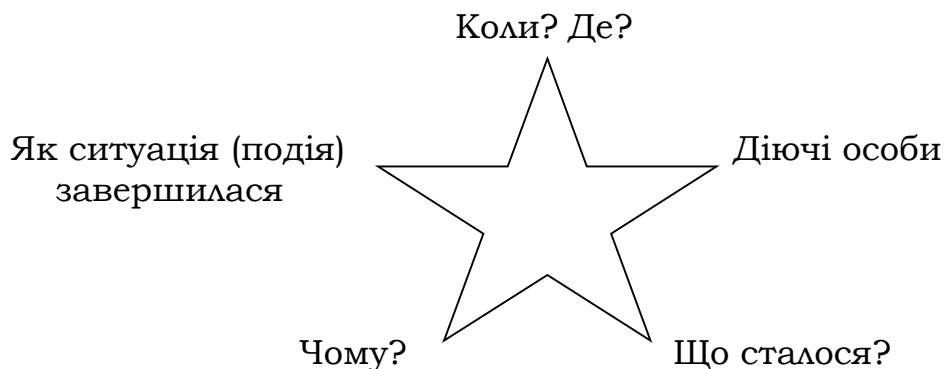
Розглянемо прийоми контролю розуміння інформації тексту:

а) прийом «інсерт» - прийом маркування тексту за допомогою наступних значків:

- «V» - галочкою наголошується на тому, що відомо;
- «-» - знаком «мінус» то, що суперечить уявленню;
- «+» - знаком «плюс» то, що є цікавим і корисним;
- «?» - знак питання ставиться, якщо інформацію не зрозуміла;

б) прийом «подвійний щоденник» - дозволяє об'єднати зміст прочитаного тексту з особистим досвідом і включає коментування, що представляє собою самостійне міркування, умовивід і висновки з приводу прочитаного тексту. Для того щоб зробити подвійний щоденник, необхідно розділити сторінку вертикальною лінією: в лівій частині записується цитата (частина цитати) з тексту, який справив найбільше враження, в правій – здобувач вищої освіти коментує цитату, висловлюючи своє ставлення;

в) прийом «зірка події» - може бути запропонований при розгляданні конкретних ситуацій, надзвичайних ситуацій, нещасних випадків на виробництві, невизначених подій тощо.



г) прийом «знаю, бажаю дізнатися, дізнався» - на претекстовому етапі здобувачі вищої освіти заповнюють першу колонку інформацією, яка їм відома по темі занять. Для заповнення другої колонки здобувачам вищої освіти необхідно сформулювати питання, на які вони хотіли б отримати відповіді після прочитання тексту. Після прочитання тексту здобувачі вищої освіти заповнюють третю колонку;

д) прийом «складання питального плану» - в ході складання плану тексту здобувач вищої освіти проводить смислове угруповання тексту, виділяє опорні пункти, ділить текст на смислові частини і озаглавлює їх, здійснює смислове і логічне співвіднесення частин плану між собою. Зміст і структура плану залежать від мети виконання індивідуального завдання самопідготовки. В одному випадку план може відображати тільки фабулу* подій або тільки фактологічний матеріал, а може і виявляти причинно-наслідкові зв'язки.

* Фабула - це послідовне, хронологічне зображення подій у наданому тексті, де події можуть бути подані в іншому порядку. Вона описує факти, дії, стани у їх причинно-наслідковому зв'язку, що складають основу матеріалу, який вивчається.

Детальніше:

Хронологія: фабула - це перебіг подій у тій послідовності, в якій вони відбуваються в реальному часі по ситуації, події, яка виникла.

Фактична основа: фабула розкриває, що саме сталося, які події мали місце, без урахування викладу навчального матеріалу.

Відмінність від сюжету тексту: сюжет може переставляти події, подавати їх у нехронологічному порядку, додавати чи опускати деталі, щоб створити певний ефект.

Приклад: якщо в навчальному тексті спочатку описується послідовні події: повідомлення про загрозу (надзвичайну ситуацію); потім умови виникнення загрози (надзвичайної ситуації); місцевість на який прибуває людина; дії населення при отриманні повідомлення про загрозу а потім розв'язка (настання надзвичайної ситуації та її наслідки), то фабулою буде саме така послідовність подій. Сюжет навчального тексту же може початися з кульмінації, а потім розповісти про те, як до неї дійшло.

Отже, фабула - це фактична основа навчального матеріалу, який надається здобувачам вищої освіти для виконання індивідуального завдання самопідготовки, його «скелет», а сюжет - це те, як ця основа подається тим, хто буде виконувати завдання.

Послідовні кроки по організації самостійної діяльності здобувачів вищої освіти з метою складання плану:

- уважно прочитати текст;
- виділити головні думки тексту;
- перевірити, як вони співвідносяться між собою;
- згрупувати текст навколо головної думки (розділити його на смислові частини);
- за кількістю головних думок визначити кількість пунктів плану;
- сформулювати головні думки коротко (записати їх у вигляді пунктів плану);
- прочитати текст повторно, перевірити, чи не пропущене чи щось;

ж) прийом «складання Mind Maps» («Mind map» -карта думок)** – структура у вигляді блоків, що демонструє зв'язок між елементами. Цей термін має безліч синонімів: асоціативна карта, діаграма зв'язків, карта знань, ментальна карта, інтелект-карта, карта думок, карта розуму. Візуалізація процесу мислення, широко використовуються в різних видах діяльності для запам'ятовування та аналізу інформації.

** Прийом «складання Mind Maps» («Mind map» -карта думок) при викладанні дисципліни «Безпека життєдіяльності» використовується при виконання групових вправ та завдань. При виконанні вказаного прийому роботи оцінюється індивідуальний вклад здобувачів вищої освіти, також враховується робота в колективі.

Візуалізація особливо важлива на початку роботи над новим проєктом, де виникає безліч питань: що тестувати, як тестувати, коли тестувати, які пріоритети тестування тощо. При цьому, найчастіше, виконавці (здобувачі вищої освіти) бажають дізнатися відповіді на ці питання якомога швидше. Інтелект-карти економлять багато часу, так як дозволяють в найкоротші терміни виявити головну ідею, розставити пріоритети і охопити весь обсяг робіт. Ментальна карта зазвичай зображується як деревоподібна схема з завданнями, які пов'язані гілками з основною метою. Такий спосіб запису дозволяє візуалізувати асоціативне мислення мозку і розвивати обговорення центральної проблеми.

Головні правила створення ментальної карти (діаграми зв'язків):

1. У центрі розташовується головна мета (проблема, ідея), ключове слово, чому присвячено проєкт.
2. Категорії першого рівня запишіть більш крупним чи жирним шрифтом, щоб підкреслити їх важливість. Кожну з них розфарбуйте окремим кольором.
3. Щоб показати зв'язки між елементами, використовуйте гілки, які виходять від центру та фарбуйте їх тим же кольором, що і блок відповідної категорії. Гілки повинні бути з основними передбачуваними відповідями на питання, вирішення проблеми або розвиток ідеї. Дотримуйтесь радіальної структури. Кожна гілка теж може гілкуватися, таким чином все вибудовується від головного до другорядного;

4. Враховуйте, що людське око не може швидко сприймати та опрацьовувати інформацію понад 8 кольорів одночасно.

5. Щоб уникнути ускладнення сприйняття змісту, дотримуйтесь ієрархії, розміщуйте підкатегорії інтелект-карти чітко на своєму рівні та намагайтесь залишати достатньо місця між окремими елементами.

6. Пишіть лаконічно. Ідеально, якщо у кожному блоці буде не більше трьох слів. Зменшувати розмір букв від центру до периферії схеми, це допоможе наочно показати головні та другорядні поняття. Замість фраз записуються тільки ключові слова, що несуть основне смислове навантаження.

7. Щоб зробити інтелект-карту більш наочною, використовуйте світлини, малюнки та ілюстрації.

8. Не включайте в інтелект-карту понад 5 рівнів.

Основою діаграми зв'язків в роботі тестувальника (здобувача вищої освіти) зазвичай є об'єкт тестування. Для початку завдання (опис завдання) потрібно розбити на базові функції, відповівши на питання: «Для чого потрібен продукт (об'єкт, вид діяльності тощо)?», «Що користувачі (персонал об'єкту, виконавці, відповідальні особи) там будуть робити?», «Що керівник (відповідальна особа) хоче, щоб користувач там робив?».

Під час обговорення підходів до тестування нового продукту центральними питаннями можуть бути: «Які види тестування будуть використані?», «Які тести увійдуть до функціонального тестування?», «Які інструменти тестування будуть використані?».

Ментальні карти підходять для великих об'єктів (проектів), за який спочатку страшно братися. Але якщо почати візуалізувати, все розкладається по полицях. Весь мега об'єкт (проект), як клубок, поступово розмотується і виникає впорядкована карта послідовних дій. Ключова ідея породжує кілька основних великих, кожна з яких, в свою чергу, розвивається, конкретизується у вигляді ще більш дрібних. Головна умова – починати від основної цілі і рухатися до другорядних, а не навпаки.

Часто буває, коли з'являється новий об'єкт (проект, вид діяльності), специфікація до нього відсутня, або містить безліч тексту. Інформацію потрібно організувати та структурувати, оцінити витрати часу і ресурсів. Неможливо втримати в пам'яті всі логічні зв'язки та ланцюжки.

Інтелектуальні карти допомагають впорядкувати дані, знижують ризик заплутатися або забути деталі. Кожному елементу карти можна залишати коментарі, прикріплювати скріншоти та посилання, що дозволяє використовувати її і як документацію (наприклад, тест-план). Зникає необхідність вивчати купу тексту в пошуках потрібного місця для внесення змін або пошуку інформації. Візуалізація і наглядність ментальних карт також дозволяє побачити логічні неточності у документації, недоробки або можливі покращення тестованого продукту.

Зазвичай для структурування тестування елементів і функцій використовуються чеклісти, але вони бувають занадто довгими і заплутаними.

Тому іноді легше складати діаграми зв'язків, які більш наглядні за рахунок візуального формату і тому знижують ризик пропустити перевірку. Розставивши на мапі пріоритети, вже складно забути про першочергові завдання і найбільш важливі частини функціоналу. Інтелект-карта наочно ілюструє взаємозв'язки між елементами. Завдяки цьому, у разі появи бага в одному місці, можна оперативно перевірити всі пов'язані з ним частини та функції.

Інтелектуальні карти допомагають структурувати та систематизувати інформацію у лаконічній формі, розставити пріоритети і не забути про важливі деталі. Ними можна замінити громіздкі тест-плани або довгі чеклісти. Наочність даних допомагає точніше проаналізувати ступінь трудомісткості, оцінити ризики, і, таким чином, ефективніше побудувати роботу над проектом.

Приклад інтелектуальної карти:



9.5.2 Оформлення списку літератури індивідуального завдання самопідготовки

Список використаних джерел є обов'язковим структурним елементом індивідуального завдання самопідготовки та розміщується після висновків перед додатками (за їх наявності). Він відображає інформаційну базу, використану студентом під час виконання роботи, та підтверджує достовірність наведених відомостей, висновків та результатів дослідження.

До списку використаних джерел включаються нормативно-правові акти, наукові труди, підручники, навчальні посібники, монографії, статті з наукових журналів, матеріали конференцій, статистичні збірники, методичні рекомендації, офіційні документи, електронні ресурси та інші джерела, на які є посилання в тексті роботи. Не рекомендується включати до списку джерела, які фактично не використовувалися під час виконання завдання.

Бібліографічний опис джерел оформлюється відповідно до вимог чинних національних стандартів бібліографічного опису. Джерела у списку можуть

розміщуватись у порядку згадування в тексті роботи або за алфавітом прізвищ авторів та назв документів. В межах одного списку необхідно дотримуватися єдиного принципу впорядкування.

При використанні електронних ресурсів обов'язково зазначаються назва ресурсу, електронна адреса та дата звернення до нього. Нормативно-правові акти наводяться із зазначенням їх повного офіційного назви, дати прийняття та номера документа.

Список використаних джерел повинен бути оформлений акуратно, містити повні бібліографічні відомості та забезпечувати можливість ідентифікації шкірного джерела. Дотримання встановлених вимог до оформлення списку літератури є важливою складовою академічної доброчесності та свідчить про належний рівень інформаційної культури здобувача освіти.

9.6 Оформлення додатків індивідуального завдання самопідготовки

Додатки є складовою частиною індивідуального завдання самопідготовки та використовуються для розміщення матеріалів, які доповнюють основний зміст роботи, але через значний обсяг або специфічний характер недоцільні для включення до основного тексту. До додатків можуть належати великі таблиці, схеми, малюнки, інфографіка, фотографії, карти ризиків, алгоритми дій, результати анкетувань, статистичні матеріали, нормативні документи, розрахунки, презентаційні матеріали, сценарії рольових ігор, форсайт-сесій, бізнес-ігор та інші допоміжні матеріали.

Додатки розміщуються після списку використаних джерел у порядку їх згадування у тексті роботи. Кожний додаток починається з нової сторінки. У верхній частині сторінки посередині розміщується слово «Додаток» та його позначення великою літерою українського алфавіту. Нижче наводиться назва додатка, яка повинна стисло та чітко відображати його зміст. Якщо робота містить лише один додаток, він позначається як «ДОДАТОК А».

У тексті роботи обов'язково повинні бути посилання на відповідні додатки. Наприклад: «структуру кризового штабу наведено у додатку А», «результати оцінювання ризиків подано у додатку Б». Відсутність посилань на додатки в основному тексті не допускається.

Матеріали, що включаються до додатків, повинні бути належним чином оформлені, мати назви, нумерацію та пояснення за необхідності. Таблиці, малюнки, схеми та інші графічні матеріали в додатках можуть мати окрему нумерацію в межах кожного додатку. Якщо додаток складається з кількох сторінок, то його позначення та назва зазначаються лише на першій сторінці, а на наступних сторінках допускається надпис «Продовження додатка».

Додатки не враховуються в основний обсяг індивідуального завдання самопідготовки, проте є його невід'ємною складовою. Їх оформлення повинно відповідати загальним вимогам до оформлення роботи та забезпечувати зручність сприйняття та аналізу наведених матеріалів. Наявність якісно підготовлених додатків сприяє більш повному розкриттю теми, підвищує

наочність представлених результатів та підтверджує практичну цінність виконаного завдання.

10. Критерії оцінювання індивідуальних завдань самопідготовки

Оцінювання індивідуальних завдань самопідготовки здійснюється з урахуванням рівня досягнення студентом програмних результатів навчання, якості виконання роботи, ступеня самостійності, творчого підходу та практичної значущості отриманих результатів. Під час перевірки враховується відповідність змісту роботи поставленій темі та завданням, повнота розкриття проблематики, логічність і послідовність викладу матеріалу, обґрунтованість висновків та коректність використання фахової термінології.

Важливим критерієм оцінювання є здатність студента аналізувати небезпеки та ризики, застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань у сфері безпеки життєдіяльності, а також пропонувати ефективні заходи щодо попередження або мінімізації негативних наслідків небезпечних подій. Позитивно оцінюється використання сучасних підходів до аналізу проблем, інноваційних рішень, елементів прогнозування та моделювання можливих сценаріїв розвитку надзвичайних ситуацій.

Особлива увага приділяється творчому характеру виконаної роботи. Високі результати отримують завдання, які містять авторські ідеї, оригінальні пропозиції, нестандартні підходи до розв'язання поставлених проблем, якісно підготовлені візуальні матеріали, інфографіку, схеми, моделі, презентації або інші елементи, що підвищують практичну цінність роботи та сприяють кращому сприйняттю представленої інформації.

Під час оцінювання враховується також якість оформлення роботи. Робота повинна відповідати встановленим вимогам щодо структури, оформлення тексту, таблиць, малюнків, формул, посилань, списку використаних джерел та додатків. Важливим показником є грамотність викладу матеріалу, дотримання норм української літературної мови та академічного стилю письма.

Обов'язковою умовою позитивного оцінювання є дотримання принципів академічної доброчесності. Робота повинна бути виконана самостійно, без ознак плагіату, фальсифікації результатів або використання чужих матеріалів без належної посилання на джерело. Використання інформаційних ресурсів, цифрових технологій та інструментів штучного інтелекту допускається за умови критичного опрацювання отриманої інформації, її належного оформлення та дотримання вимог академічної етики.

Підсумкова оцінка формується на основі комплексного аналізу змісту роботи, рівня самостійності студента, творчого підходу до виконання завдання, практичної спрямованості запропонованих рішень, якості оформлення та відповідності встановленим методичним вимогам. Висока оцінка присвоюється роботам, які демонструють глибоке розуміння теми,

здатність до аналітичного мислення, наявність обґрунтованих висновків та рекомендацій, а також можливість практичного використання отриманих результатів у сфері безпеки життєдіяльності.

Оцінювання практичних занять здійснюється за 10-бальною шкалою. Максимальна кількість балів за одне практичне заняття становить 10 балів. Підсумкова кількість балів за практичну підготовку визначається як сума балів, отриманих студентом за виконання десяти практичних занять, і може становити від 0 до 100 балів. При оцінюванні враховуються повнота виконання завдання, правильність та обґрунтованість отриманих результатів, самостійність роботи, творчий підхід до розв'язання поставлених завдань та якість оформлення результатів.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час захисту індивідуальних завдань самопідготовки

1-2 бали - дуже низький рівень: здобувач вищої освіти не володіє основним матеріалом, не розуміє базових понять, не може відповісти на більшість запитань, відсутні навички застосування знань.

3-4 бали - низький рівень: здобувач вищої освіти засвоїв лише окремі фрагменти матеріалу, дає фрагментарні, нелогічні відповіді, допускається суттєвих помилок, не може застосувати знання на практиці навіть у типових ситуаціях, потребує значної допомоги.

5-6 балів - задовільний рівень: здобувач вищої освіти засвоїв матеріал на базовому рівні, відповіді неповні, є помилки чи неточності, розуміє лише основні положення, може виконувати завдання за зразком, потребує допомоги викладача при поясненні складніших питань.

7-8 балів - достатній рівень: здобувач вищої освіти загалом добре засвоїв матеріал, дає правильні відповіді, але можливі незначні неточності, розуміє основні поняття та закономірності, уміє застосовувати знання у стандартних ситуаціях, потребує незначних уточнень чи підказок.

9-10 балів - відмінний рівень: здобувач вищої освіти повністю та глибоко засвоїв навчальний матеріал, вільно володіє термінами, поняттями, формулами, методами, дає повні, логічні, послідовні відповіді без суттєвих помилок, уміє застосовувати знання на практиці та в нестандартних ситуаціях, аргументує думку, робить самостійні висновки.

Одне практичне заняття оцінюється максимально у 10 балів, протягом семестру передбачено 10 практичних занять, загальна кількість балів за практичну підготовку становить 100 балів.

Для забезпечення об'єктивного оцінювання необхідно використовувати такі критерії оцінювання кожного практичного заняття:

Критерії оцінювання кожного практичного заняття

Критерій оцінювання	Максимальна кількість балів
Повнота виконання завдання	4
Правильність та обґрунтованість рішень	3
Самостійність виконання	1
Творчий підхід та активність	1
Якість оформлення результатів роботи	1
Разом	10

Підсумковий результат за практичні заняття визначається як сума балів, отриманих за всі десять практичних робіт. Наприклад, якщо студент отримав за практичні заняття 9, 10, 8, 10, 9, 10, 8, 9, 10 і 9 балів, то підсумкова оцінка буде:

$$9 + 10 + 8 + 10 + 9 + 10 + 8 + 9 + 10 + 9 = 92 \text{ бали}$$

11. Методичні рекомендації щодо підготовки до підсумкового контролю

Підготовка до підсумкового контролю з дисципліни «Безпека життєдіяльності» повинна здійснюватися систематично протягом усього періоду навчання та бути спрямована на узагальнення, систематизацію та закріплення знань, умінь та навичок, здобутих під час лекційних, практичних зайняття та самостійної роботи. Ефективна підготовка передбачає не лише повторення теоретичного матеріалу, а й усвідомлення його практичного значення для забезпечення безпеки людини, суспільства та навколишнього середовища.

Під час підготовки до підсумкового контролю студентам рекомендується опрацювати конспекти лекцій, навчальну та наукову літературу, нормативно-правові акти у сфері безпеки життєдіяльності. Особливу увагу слід приділити основним поняттям, термінам, класифікаціям небезпек, принципам управління ризиками, організації цивільної захисту населення, діям у надзвичайних ситуаціях різного характеру, а також питанням безпеки праці та захисту населення від сучасних загроз.

Важливим етапом підготовки є повторення матеріалів практичних зайняття та індивідуальних завдань самопідготовки. Доцільно проаналізувати виконані роботи, звернути увагу на допущені помилки, повторити алгоритми оцінювання ризиків, порядок дій під час надзвичайних ситуацій, методи прогнозування наслідків небезпечних подій та основні способи захисту населення. Особливу увагу рекомендується приділити практичним прикладам, ситуаційним завданням та кейсам, що розглядалися під час вивчення дисципліни.

Для якісної підготовки доцільно самостійно відповідати на контрольні запитання на теми навчальної дисципліни, складати короткі конспекти, схеми, таблиці та інтелект-картки, які допомагають структурувати інформацію та полегшують її запам'ятовування. Ефективним способом

перевірки рівня підготовки є моделювання можливих тестових та ситуаційних завдань, що дозволяє оцінити власний рівень знань та виявити теми, які потребують додаткового опрацювання.

Під час підготовки необхідно звернути увагу на актуальні нормативно-правові документи, що регулюють питання безпеки життєдіяльності, цивільного захисту та охорони праці в Україні. Знання основних положень законодавства є важливою складовою формування професійних компетентностей майбутнього фахівця та враховується під час проведення підсумкового контролю.

Безпосередньо перед підсумковим контролем рекомендується повторити основні теоретичні положення дисципліни, узагальнити вивчення матеріал та зосередитися на ключових питаннях курсу. Раціональне планування часу, достатній відпочинок та психологічна готовність до перевірки знань сприятимуть успішному складанню підсумкового контролю та об'єктивному оцінюванню результатів навчання.

Підсумковий контроль має на меті визначення рівня сформованості компетентностей здобувачів освіти, їхньої здатності застосовувати набуті знання для аналізу небезпечних ситуацій, прийняття обґрунтованих рішень та забезпечення безпеки життєдіяльності у професійній діяльності та повсякденному житті. Успішне проходження підсумкового контролю свідчить про готовність студента використовувати сучасні підходи до управління ризиками, організації заходів цивільного захисту та забезпечення безпеки людини в умовах сучасних викликів та загроз.

12. Контрольні запитання для самоперевірки знань

Питання охоплюють основні теми практичних зайняття, креативних проєктів, рольових ігор, форсайт-сесій, дебатів та бізнес-ігор з дисципліни «Безпека життєдіяльності» і можуть бути використані для підготовки до підсумкового контролю:

1. Що вивчає дисципліна «Безпека життєдіяльності» та яке її значення для професійної діяльності фахівця?
2. Як класифікуються небезпеки за походженням, масштабами та характером впливу на людину?
3. Що таке ризик та які основні методи його оцінювання застосовуються у сфері безпеки життєдіяльності?
4. Які принципи управління ризиками використовуються для попередження надзвичайних ситуацій?
5. Які права та обов'язки громадян України у сфері цивільної захисту?
6. Які основні завдання та функції Єдиної державної системи цивільної захисту?
7. Які органи державної влади забезпечують управління у сфері цивільної захисту населення?

8. Які надзвичайні ситуації належать до природного, техногенного, соціального та воєнного характеру?
9. Які фактори впливають на виникнення та розвиток надзвичайних ситуацій?
10. Як організовується оповіщення населення про загрозу чи виникнення надзвичайної ситуації?
11. Які дії необхідно виконувати після отримання сигналу «Увага всім!»?
12. Які основні способи захисту населення під час надзвичайних ситуацій?
13. Що таке укриття та які види захисних споруд цивільного захисту існують?
14. Які правила поведінки населення під час евакуації?
15. Які засоби індивідуального захисту використовуються для захисту органів дихання та шкіри?
16. Які небезпечні фактори можуть виникати під час пожежі?
17. Як необхідно діяти в разі виникнення пожежі у будинку чи на підприємстві?
18. Які первинні засоби пожежогасіння застосовуються для ліквідації загорянь?
19. Які небезпеки виникають під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах?
20. Які правила поведінки населення під час радіаційної аварії?
21. Які основні засади надання домедичної допомоги потерпілим?
22. Як надається допомога при кровотечах, переломах та опіках?
23. Які особливості надання допомоги потерпілим в умовах надзвичайних ситуацій?
24. Які небезпечні та шкідливі виробничі фактори можуть впливати на працівників?
25. Які основні вимоги законодавства України у сфері охорони праці?
26. Які обов'язки роботодавця щодо забезпечення безпечних умов праці?
27. Які права мають працівники у сфері охорони праці?
28. Які заходи сприяють формуванню культури безпеки в суспільстві?
29. Які сучасні виклики та загрози впливають на безпеку населення України?
30. Яку роль відіграють цифрові технології та штучний інтелект в забезпеченні безпеки життєдіяльності?
31. Як організовується управління силами та засобами об'єкта господарювання під час надзвичайних ситуацій?
32. Які функції виконує кризовий штаб під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації?
33. Які принципи кризового менеджменту використовуються під час реагування на надзвичайні події?
34. Як здійснюється інформаційна взаємодія та робота прес-центру під час надзвичайної ситуації?

35. Які особливості управління безпекою населення в умовах воєнного стану?

36. Як зміна клімату впливає на виникнення надзвичайних ситуацій у майбутньому?

37. Які перспективні загрози можуть виникнути у містах та громадах до 2035-2050 років?

38. Чи можливо повністю усунути ризики у виробничій діяльності та повсякденній житті?

39. Які компетентності повинен мати фахівець для ефективних дій у кризових ситуаціях?

40. Яким чином знання з безпеки життєдіяльності можуть бути використані у майбутній професійній діяльності?

13. Практичні ситуаційні завдання з безпеки життєдіяльності

Тема № 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності.

Користуючись поняттям аксіоми безпеки життєдіяльності визначити потенційну і реальну небезпеку для людей, об'єктів господарювання, навколишнього середовища, природи від запропонованих явищ, процесів, подій, надзвичайних ситуацій. Дайте обґрунтовану відповідь на запропоновану ситуацію.

Завдання № 1.

Оцінити можливі наслідки впливу вибуху масляного трансформатора електропідстанції для населення містечка, об'єктів господарювання, навколишнього середовища. Електропідстанція розташована у межах населеного пункту, поруч з об'єктами господарювання: майстернями по ремонту автомобілів, цехом по виготовленню пластикових вікон, оптовим складом будівельних матеріалів, продуктовою крамницею. Електропідстанція забезпечувала подачу електроенергії на три населених пункта. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей, об'єктів господарювання можуть бути від вибуху масляного трансформатора електропідстанції? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації. Які негативні наслідки для населення, навколишнього середовища, об'єктів господарювання відбудуться в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 2.

Оцінити можливі наслідки для мікрорайону Намив міста Миколаєва, такого природного явища, як сильний вітер (до 45 м/с) з опадами у вигляді дощу (злива на протязі 40 хвилин) з грозою. Природне явище виникло у вівторок між 11.00-12.30 годин без попереднього повідомлення про штормове попередження. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Намив, об'єктам господарювання? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців мікрорайону Намив? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Намив та об'єктам господарювання? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 3.

Оцінити можливі наслідки припинення теплопостачання для мікрорайону Ліски міста Миколаєва у лютому на строк до 5 днів у мирний час. Надзвичайна подія з припиненням теплопостачання виникла у середу о 12.30. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такої ситуації для мешканців мікрорайону Ліски, об'єктам господарювання? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців мікрорайону Ліски? Які ризики можливі при виникненні такої ситуації явища для мешканців мікрорайону Намив та об'єктам господарювання? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 4.

Оцінити можливі наслідки для мікрорайону Новий Водопій міста Миколаєва, такого природного явища, як землетрус силою у 5 балів по шкалі Ріхтера. Природне явище виникло у понеділок між 13.00-13.30 годин без

попереднього повідомлення про землетрус. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Новий Водопій, об'єктам господарювання? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців мікрорайону Новий Водопій? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Новий Водопій та об'єктам господарювання? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 4.

Оцінити можливі наслідки пожежі на сховищі нафтопродуктів Акціонерного товариства «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря»-«Машпроект» для мікрорайону ЮТЗ (населення, господарювання, навколишнього середовища (парків, скверів)). Сховищі нафтопродуктів розташована у межах населеного пункту міста Миколаїв: з півночі розташований залізничний вокзал, селище Горького, зелений парк; на сході – зелене насадження, залізничні колії, приватні будинки, об'єкти господарювання (крамниці); на півдні – захисна дубовий гай, багатоквартирні житлові будинки, заправна станція (бензин, газ), спортивний комплекс), трамвайна колія маршрутів № 1, № 7, проспект Богоявленський з інтенсивним рухом транспорту; з заходу - дубовий гай, багатоквартирні житлові будинки, непрацюючий промисловий ринок, об'єкти господарювання (крамниці, мілкий приватний бізнес), вулиця Космонавтів з інтенсивним рухом транспорту. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей, об'єктів господарювання можуть бути від пожежі на сховищі нафтопродуктів Акціонерного товариства «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря»-«Машпроект»? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації. Які негативні наслідки для населення, навколишнього середовища, об'єктів господарювання відбудуться в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 5.

Оцінити можливі наслідки для мікрорайону Соляні міста Миколаєва, такого природного явища, як ожеледиця. Природне явище виникло у січні, п'ятницю. З ранку багато мешканців мікрорайону Соляні були здивовані таким явищем, як ожеледиця. Але у четвер о 21.30 години засоби масової інформації передали попередження ДСНС України про природню небезпеку. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Соляні, об'єктам господарювання? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців мікрорайону Соляні? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Соляні та об'єктам господарювання? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 6.

Оцінити можливі наслідки для населених пунктів Василівка та Новопетрівка, такого природного явища, як пожежа сухої трави. Природне явище виникло у вівторок між 22.00-22.30 години, причина виникнення пожежі невідома. Умови: вітер до 15 м/с, відстань до населеного пункту Василівка – 200 метрів, до Новопетрівка 1,5 кілометрів; територія пожежі є пасовищем великої рогатої худоби селища Новопетрівка. По території на який виникла пожежа проходить дорога, яка зв'язує населені пункти Василівка та Новопетрівка Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців населених пунктів Василівка та Новопетрівка, об'єктам господарювання, природньому середовищу? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців населених пунктів Василівка та Новопетрівка? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців населених пунктів Василівка та Новопетрівка та об'єктам господарювання? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 7.

Оцінити можливі наслідки пожежі сміття на балконі 3 поверху 9-ти поверхового житлового будинку по вул. Новозаводська, 4, кв. 13 місто Миколаїв. Причина - невідома. Умови: пожежа виникла о 10.00, у квартирі під час виникнення пожежі знаходилися стара бабуса віком 84 роки та мала дитина віком 4 роки. У під'їзді 9-ти поверхового житлового будинку на час виникнення надзвичайної події знаходилося 24 особи: 9 на першому та другому поверхах, решта на поверхах вище 3 поверху; евакуаційні сходи будівлі не захищені засобами димовидалення. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (мешканців квартири, будівлі)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для мешканців квартири, будівлі. Які негативні наслідки можуть виникнути для мешканців квартири, будівлі в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 8.

Оцінити можливі наслідки такого природного явища, як сильний град (розмір градинок – 10-13 см), для населених пунктів Мішково-Погорілого та Пересадівка. Природне явище виникло у суботу між 07.00-08.00 години, мешканці населеного пункту Пересадівка отримали повідомлення від міських органів влади про можливе природне явище, а мешканці населеного пункту Мішково-Погорілого повідомлення не отримали, внаслідок ушкодження електропостачання (електроенергія у населений пункт не подавалася, інтернет був відсутній з вечора). Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців населених пунктів Мішково-Погорілого та Пересадівка, об'єктам господарювання, природньому середовищу? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців

населених пунктів Мішково-Погорілого та Пересадівка? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців населених пунктів Мішково-Погорілого та Пересадівка та об'єктам господарювання, природньому середовищу? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 9.

Оцінити можливі наслідки потрапляння боєприпасів їх уламків, внаслідок бойових дій. Умови: у липні о 01:28, по території по вул. Знам'янська, 4, ТОВ «Миколаївський авіаремонтний завод ДП «НАРП», внаслідок бойових дій трапилося влучання бойових ракет типу «Іскандер». Виникла пожежа в цеху № 3 ТОВ «Миколаївський авіаремонтний завод ДП «НАРП» - площа - 5000 м², знищено – цех. Поруч з об'єктом нападу був розташований склад боєприпасів. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (працівників ТОВ «Миколаївський авіаремонтний завод ДП «НАРП», мешканців мікрорайону Кульбакіне міста Миколаєва)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для працівників ТОВ «Миколаївський авіаремонтний завод ДП «НАРП», мешканців мікрорайону Кульбакіне та об'єктів господарювання, які розташовані на території мікрорайону? Які негативні наслідки можуть виникнути для працівників ТОВ «Миколаївський авіаремонтний завод ДП «НАРП», мешканців мікрорайону Кульбакіне та об'єктів господарювання, які розташовані на території мікрорайону в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 10.

Оцінити можливі наслідки такого природного явища, як сильні снігопади, для селища Весняне Миколаївського району Миколаївської області, населення на час виникнення природного явища становить 994 особи. Природне явище виникло у понеділок між 01.30-04.00 годин, на місцевість, де розташоване селище Весняне випало піврічна норма опадів у вигляді снігу (кучугур 1,5-2,00 метра), посилила обстановку пониження температури повітря до -18°C . Мешканці селища Весняне напередодні отримали повідомлення від місцевої влади, але не всі це повідомлення прийняли до уваги. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців селища Весняне, об'єктам господарювання, природньому середовищу? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців селища Весняне та громади? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців селища Весняне та об'єктам господарювання, природньому середовищу? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 11.

Оцінити можливі наслідки повідомлення про погрозу замінування об'єкту ТРЦ «City Center». У жовтні у неділю о 15.05 адміністрації ТРЦ «City Center» надійшло повідомлення про замінування об'єкту господарювання. На час повідомлення в ТРЦ «City Center» знаходилося 1334 особи: 54 працівника та 1280 відвідувачів, із них 63 дитини. Після повідомлення про загрозу можливого вибуху не всі відвідувачі зреагували належним чином: більша частка відвідувачів одразу почала виконувати дії, які транслювала адміністрація об'єкту через гучномовні пристрої, інша не квапилася покидати крамниці, кафе, ігрові майданчики, у тому числі діти голосно просили батьків ще трішечки залишитися на ігрових майданчиках. Працівники кінотеатру «Multiplex» з затримкою припинили показ кіносеансу на 15 хвилин (у залі кінотеатру знаходилися 67 особи, з них 15 дітей). Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (працівників ТРЦ «City Center», відвідувачів, окремо опишіть небезпеку для дітей)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для працівників ТРЦ «City Center», відвідувачів? Які негативні наслідки можуть виникнути для працівників ТРЦ «City Center», відвідувачів та об'єктів господарювання, які розташовані на площах ТРЦ «City Center» в умовах запропонованої ситуації?

Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 12.

Оцінити можливі наслідки повідомлення про погрозу замінування Миколаївського національного університету. У вересні в середу о 10.40 адміністрація інженерно-енергетичного факультету отримала повідомлення про замінування навчального корпусу № 2 інженерно-енергетичного факультету. На час повідомлення в корпусі № 2 інженерно-енергетичного факультету знаходилося 857 особи: 24 особи професорсько-викладацького складу, 15 осіб співробітників деканату та кафедр факультету, 8 осіб технічного персоналу та 810 здобувачів вищої освіти. Після повідомлення про загрозу можливого вибуху не всі присутні в навчальному корпусі № 2 зреагували належним чином: деякі викладачі, після отримання повідомлення через ретранслятор навчального корпусу одразу почала виконувати дії, які транслювала адміністрація факультету (евакуйовувати здобувачів вищої освіти з аудиторій), інші не квапилися покидати навчальні аудиторії, продовжували утримувати здобувачів вищої освіти, проводячи заняття далі (як вини пояснювали до завершення наявного питання по лекції). Працівники кафедр також зреагували на ситуацію не належним чином: одні з затримкою зреагували на повідомлення (почали евакуюватися через 10-15 хвилин), інші відмовилися покидати приміщення кафедр та лабораторій, мотивуючи свою поведінку хибними викликами. Технічний персонал одразу правильно зреагував на ситуацію. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження присутніх у навчальному корпусі № 2 можуть виникнути при такій ситуації (здобувачів вищої освіти, професорсько-викладацькій склад, співробітники факультету та кафедр, технічний персонал)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для присутніх у навчальному корпусі № 2 (здобувачів вищої освіти, професорсько-викладацькій склад, співробітники факультету та кафедр, технічний персонал)? Які негативні наслідки можуть виникнути для присутніх у навчальному корпусі № 2 при такій ситуації (здобувачів вищої освіти, професорсько-викладацькій склад, співробітники факультету та кафедр, технічний персонал)? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 13.

Оцінити можливі наслідки повідомлення про виявленні вибухового пристрою на залізничному вокзалі Миколаїв. У червні в суботу о 16.45 обхідник залізничних колій виявив вибуховий пристрій на третій колії під товарним складом поїзда, який перевозив пиломатеріали. Про вибуховий пристрій він одразу повідомив адміністрацію залізничного вокзалу Миколаїв, але не поквапився огородити місце виявлення вибухового пристрою та не попередив своїх колег обхідників залізничних колій про небезпечну нахідку.

На час виявлення вибухового пристрою на залізничних коліях знаходилися: на другий колії пасажирський поїзд «Херсон-Харків» з пасажирами у вагонах, на четвертій колії – товарний склад – цистерни з паливом (54 цистерни); на першу колію очікується прибуття пасажирського поїзду «Київ-Миколаїв (час прибуття о 17.00); на перонах залізничного вокзалу знаходилися проводжаючі та зустрічаючі особи у кількості 59 осіб, з них 11 дітей; у будівлі залізничного вокзалу ще 74 особи, з них 18 дітей та працівники вокзалу – 22 особи. Поруч з залізничним вокзалом розташовані: селище Горького та багатоквартирні будинки. Під час евакуації людей стався вибух пристрою. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (працівників залізничного вокзалу, відвідувачів залізничного вокзалу, пасажирів поїздів, пересічних громадян, окремо опишіть небезпеку для дітей)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для працівників залізничного вокзалу, відвідувачів залізничного вокзалу, пасажирів поїздів, пересічних громадян, окремо опишіть небезпеку для дітей? Які негативні наслідки можуть виникнути для працівників залізничного вокзалу, відвідувачів залізничного вокзалу, пасажирів поїздів, пересічних громадян, окремо опишіть небезпеку для дітей та об'єктів господарювання, які розташовані на площі біля залізничного вокзалу та мешканців селища Горького та багатоквартирних домів в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 14.

Оцінити можливі наслідки надзвичайної події, яка виникла при пошкодженні ємності з паливом, яку транспортували на вантажному автомобілі. У серпні у четвер о 08.20 при транспортуванні ємності з паливом на вантажному автомобілі виникла розгерметизація ємності з паливом. Пальне вилилося на асфальт проїзної частини проспекту Богоявленський кут вулиці Південна на площі 80 м². На час події на проспекті Богоявленський був інтенсивний рух громадського та приватного транспорту, мешканці мікрорайону ЮТЗ активно переміщалися у районі надзвичайної події. Поруч з місцем події розташовані продуктовий ринок, мережа магазинів, трамвайна колія трамвайних маршрутів № 1, № 7. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (пересічні громадяни)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для пересічних громадян на місці події? Які негативні наслідки можуть виникнути для пересічних громадян, окремо опишіть небезпеку для дітей та об'єктів господарювання, які розташовані на проспекту Богоявленський кут вулиці Південна в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 15.

Оцінити можливі наслідки такого природного явища, як зсув ґрунту. У мікрорайоні Казарського, який розташований в Інгульському районі міста Миколаєва є загроза зсуву ґрунту. В небезпечній зоні можуть опинитися супермаркет «Гиппо», багатоквартирна будівля, п'ять приватних будинків. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Казарського, об'єктам господарювання? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців мікрорайону Казарського та об'єктам господарювання? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Казарського та об'єктам господарювання? Яку (які) з аксіом безпеки

життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 16.

Оцінити можливі наслідки надзвичайної події, яка виникла на проспекті Героїв України, 19, у місті Миколаєві - ДТП за участю вантажного автомобіля - бензовоза DAF та легкового автомобіля Ford Focus. Зіткнення транспортних засобів відбулося у вівторок о 15.30. При зіткненні автомобілів цистерна бензовозу DAF вибухнула та сталася пожежа на площі 110 м². На час події на проспекті Героїв України був інтенсивний рух громадського та приватного транспорту, у районі надзвичайної події поруч з проспектом. Поруч з місцем події на проспекті Героїв України, 19 розташовані багатоквартирні будівлі, на першому поверху яких є приміщення магазинів, кафе. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (пересічні громадяни)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для пересічних громадян на місці події? Які негативні наслідки можуть виникнути для пересічних громадян, окремо опишіть небезпеку для дітей та об'єктів господарювання, які розташовані на проспекту Героїв України, 19 в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 17.

Оцінити можливі наслідки потрапляння боєприпасів їх уламків, внаслідок бойових дій. Умови: у липні о 09:56 завдано ракетного удару (попередньо «Кинджал») по місту Миколаїв, вулиця Айвазовського, 29, термінал «Ольвія», внаслідок бойових дій трапилося влучання бойової ракети типу «Кинджал» у склад з хімічними речовинами. У складі з хімічними речовинами виникла

пожежа - площа - 750 м², відбувся викид в атмосферу хімічних речовин. За погодними умовами на час події: вітер поривчастий до 15 м/с, напрям – в сторону мікрорайону Поруч з об'єктом нападу розташовані багатоквартирні будівлі 5-ти та 9-ти поверхові, приватні будинки, дитячий садочок та загальноосвітня школа № 1 ім. Олега Ольжича по вулиці Айвазовського. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (працівників терміналу «Ольвія», мешканців мікрорайону по вулиці Айвазовського, у тому числі дітей)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для працівників терміналу «Ольвія», мешканців мікрорайону по вулиці Айвазовського, у тому числі дітей та об'єктів господарювання, які розташовані на території мікрорайону. Які негативні наслідки можуть виникнути для працівників терміналу «Ольвія», мешканців мікрорайону по вулиці Айвазовського, у тому числі дітей та об'єктів господарювання, які розташовані на території мікрорайону в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 18.

Оцінити можливі наслідки такого природного явища, як повінь. У мікрорайоні Ракетне Урочище, який розташований в Центральному районі міста Миколаєва виникла загроза повені. В наслідок прориву дамби приватні будинки в кількості 50 виявилися підтопленими (рівень води піднявся на 1,5-2,0 метра). У зоні природного явища також опинилися дачні будинки 2-х дачних кооперативів по 30 будинків кожний, крамниці, приміщення притулку для бездомних тварин. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які наслідки можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Ракетне Урочище, робітників притулку для бездомних тварин, тваринам у притулку, об'єктам господарювання та їх працівникам? Які небезпеки можуть виникнути для мешканців мікрорайону Ракетне Урочище, робітників притулку для бездомних тварин, тваринам у притулку, об'єктам господарювання та їх працівникам? Які ризики можливі при виникненні такого природного явища для мешканців мікрорайону Ракетне Урочище, робітників притулку для бездомних тварин, тваринам у притулку, об'єктам господарювання та їх працівникам? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єктів господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 19.

Оцінити можливі наслідки потрапляння боєприпасів їх уламків, внаслідок бойових дій. Умови: у грудні о 01:20, по території ТОВ «Екотранс» по вул. Проектна, 3, мікрорайон «Намив», місто Миколаїв внаслідок удару БПЛА «Shahed» було пошкоджено ємність з рослинною олією, приблизно 2 тисячі тон олії (все завантаження резервуару). Масло, з пошкодженої ємності попало на територію підприємства ТОВ «Екотранс», прилеглу територію у тому числі в плавневу систему біля затоки річки Південний Буг. З часом маса олії почала проникати у річку. Поруч з об'єктом нападу знаходяться: підприємство по виготовленню залізобетонних конструкцій, майстерні по ремонту виробничого обладнання, приватні гаражі, багатоквартирні житлові будинки, крамниця. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (працівників ТОВ «Екотранс», підприємства по виготовленню залізобетонних конструкцій, майстерень по ремонту виробничого обладнання; мешканців мікрорайону «Намив» (дорослих та дітей); власників приватних гаражів та крамниці; об'єктів господарювання та прилеглої території (міжбудинковий простір, плавнева система біля затоки річки Південний Буг)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для працівників ТОВ «Екотранс», підприємства по виготовленню залізобетонних конструкцій, майстерень по ремонту виробничого обладнання; мешканців мікрорайону «Намив» (дорослих та дітей); власників приватних гаражів та крамниці; об'єктів господарювання та прилеглої території (міжбудинковий простір, плавнева система біля затоки річки Південний Буг)? Які негативні наслідки можуть виникнути для працівників ТОВ «Екотранс», підприємства по виготовленню залізобетонних конструкцій, майстерень по ремонту виробничого обладнання; мешканців мікрорайону «Намив» (дорослих та дітей); власників приватних гаражів та крамниці; об'єктів господарювання та прилеглої території (міжбудинковий простір, плавнева система біля затоки річки Південний Буг)? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Завдання № 20.

Оцінити можливі наслідки надзвичайної події, яка виникла при виникненні провалля по проспекту Центральний кут вулиці Соборна. У листопаді у п'ятницю о 17.30 в результаті прориву водогінної мережі міста Миколаїв (труба D 500 мм) та підмиву ґрунту, утворилося провалля D 18 метрів. Провалля зачепило частину проїзної частини проспекту Центральний та пішохідну частину вулиці Соборна. Під час виникнення провалля, у районі надзвичайної події, по проспекту Центральний був інтенсивний рух громадського та приватного транспорту, по вулиці Соборна рухалися пішоходи та велосипедисти мешканці мікрорайону ЮТЗ активно переміщалися у районі надзвичайної події. В проваллі опинилися два легкових автомобіля, а тролейбус № 2 з переповненим салоном пасажирів зміг екстрено загальмувати та зупинитися за півметра від провалля. Декільком пішоходам та велосипедисту вдалося уникнути падіння в провалля але вони отримали значні пошкодження (один пішохід отримав травму ноги, інший – пошкодив ключицю, велосипедист отримав травму голови та був непритомний). На місце аварії водогону прибула аварійна бригада «Миколаївводоканал» та здійснила відключення водогону від постачання води. Обґрунтуйте відповіді на питання: Які можливі ураження людей можуть виникнути при такій ситуації (пересічні громадяни)? Які небезпеки можуть виникнути у такій ситуації для пересічних громадян на місці події, та мешканців Центрального району міста Миколаїв? Які негативні наслідки можуть виникнути для пересічних громадян на місці події, та мешканців Центрального району міста Миколаїв, окремо опишіть небезпеку для дітей та об'єктів господарювання, в умовах запропонованої ситуації? Яку (які) з аксіом безпеки життєдіяльності ви використали і чому (обґрунтуйте використання вами аксіом)?

Оцінити очікувану обстановку; визначити безпечні дії тих, хто опинився в епіцентрі подій для уникнення людських втрат, а також будь-яких руйнувань об'єкту господарювання. Сформулювати висновки і рекомендації за результатами проведеного дослідження.

Відповідь: Завдання визначає умови, в яких потрібно діяти та приймати рішення. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Тема № 2. Класифікація надзвичайних ситуацій.

Користуючись офіційними сайтами Кабінету Міністрів України, профільних міністерств, офіційними джерелами законодавчих документів,

дайте обґрунтовану відповідь на запропоновану ситуацію*. Обов'язково позначте номер статті та документу, на якому ґрунтується.

* Приклад рішення практичних робіт з елементами ситуаційних задач.

Ситуаційна задача

У Казанківському районі Миколаївської області внаслідок аварії на підприємстві з виробництва шлакоблоків склалася надзвичайна ситуація (НС), яка характеризується такими показниками: наслідки НС не поширились на сусідні об'єкти, ресурси, необхідні для ліквідації її наслідків, не перевищують власних можливостей підприємства, загиблих і постраждалих немає.

Відповідь: Класифікуйте НС за характером походження подій, які її зумовили, та залежно від обсягів заподіяних збитків, обсягів технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для її ліквідації. Від здобувача вищої освіти вимагається проаналізувати певну ситуацію, визначити можливі варіанти вирішення та обрати у своїй відповіді найкращий, враховуючи обставини, що склалися.

Розв'язання ситуаційної задачі.

Виявлені надзвичайні ситуації	Класифікація НС за характером походження подій, які її зумовили	Класифікація НС залежно від обсягів заподіяних збитків, обсягів технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для її ліквідації
Аварія на підприємстві	Техногенна	Об'єктова

Після таблиці необхідно надати письмовий аналіз та характеристику ситуації, яка надана у завдання ситуаційної задачі.

Увага! Усі ситуаційні задачі цього блоку необхідно розв'язувати згідно з наведеним прикладом.

Завдання № 1.

На підприємстві в результаті аварії стався викид значної кількості хімічно небезпечних речовин. Наслідки надзвичайної ситуації (НС) поширились на сусідню область, постраждало 38 осіб, суттєво погіршилися умови проживання на тривалий час 2500 людей, ресурси, необхідні для ліквідації наслідків, перевищують власні можливості об'єкта. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків.

Завдання № 2.

В аеропорту склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті вибуху ємності з авіаційним паливом. НС не вийшла за межі об'єкта і не створила загрози подальшого поширення. Однак в результаті цього кілька людей отримали термічні опіки і глибокі рани. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків.

Завдання № 3.

У селище Ново-Петрівка Новоодеського району Миколаївської області склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті масштабної лісової пожежі. Пожежа загрожує транскордонним перенесенням. Істотно погіршилися умови проживання населення, є постраждалі. Ресурси, необхідні для ліквідації наслідків НС, перевищують власні можливості об'єкта. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті масштабної лісової пожежі.

Завдання № 4.

На підприємстві з видобутку уранової руди склалася надзвичайна ситуація (НС) із застосуванням зброї масового ураження, в ході якої виникли вторинні фактори ураження населення через руйнування складів радіоактивних речовин, транспортних та інженерних комунікацій, в наслідок чого є загиблі та поранені. Ресурси, необхідні для ліквідації наслідків НС, перевищують власних можливостей об'єкта. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків.

Завдання № 5.

У Інгульському районі міста Миколаїв в результаті аварії на заводі з виробництва цегли склалася надзвичайна ситуація (НС), яка характеризується такими параметрами: наслідки НС не поширилися на сусідній район, ресурси, необхідні для ліквідації її наслідків, не перевищують власних можливостей об'єкта, загиблих і постраждалих немає, умови проживання населення не погіршилися. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків.

Завдання № 6.

На трасі «Одеса-Миколаїв» сталася дорожньо-транспортна пригода. Наслідки надзвичайної ситуації (НС): в результаті дорожньо-транспортної пригоди постраждало 15 чоловік, з них 3 людини загинуло, отримали пошкодження 4 легкових автомобілі. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті дорожньо-транспортних пригод.

Завдання № 7.

У місті Миколаєві по вулиці 6-та Слобідська у приватному секторі сталося пожежа в одному з приватних будинків. Наслідки надзвичайної ситуації (НС): під впливом сильного вітру пожежа почала розповсюджуватися на сусідні приватні будинки та вже у продовж 40 хвилин вона охопила 15 приватних

будинків з яких 3 згоріли повністю, у 8 згорів дах будинків, у 4 були пошкоджені дах та літні веранди будівель: під час пожежі постраждало 11 чоловік, з них 4 загинуло у пожежі, 5 отримали опіки 2 та 3 ступеню, 2 отруїлися чадним газом, але швидка медична допомога врятувала їм життя. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті побутової пожежі у приватному будинку.

Завдання № 8.

На підприємстві по виготовленню пластикових вікон склалася ситуація яка привела до часткового обвалення робочого приміщення виробничого цеху. Наслідки надзвичайної ситуації (НС): площа обвалення робочого приміщення виробничого цеху склала 86 м²; в наслідок чого на підприємстві є постраждалі працівники - всього постраждалих 46, з них 5 загиблих, поранені 41 людина. Швидка медична допомога, яка прибула на місце події всім постраждалим оказала медичну допомогу та направила до лікарень з тяжкими травмами 9 осіб, решта від госпіталізації письмово відмовилася. Упродовж 2 діб у лікарні від тяжких травм померло ще 3 працівника. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті часткового обвалення робочого приміщення виробничого цеху підприємства.

Завдання № 9.

У Братському районі Миколаївської області склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті масштабної степової пожежі (горіла суха трава та чагарник на площі 28 га). Пожежа виникла о 11.25, загрози транскордонним перенесенням не виявлено. Істотно погіршились умови проживання населення, є постраждалі. У селищі Миколаївка пожежа знищила 4 приватні будинки, 2 приватних безхозних приміщення. На території одного з приватного безхозного приміщення пожежа пошкодила 3 вантажних автомобіля. Під час гасіння пожежі отримали опіки 2-го ступеню 5 мешканців селищі Миколаївка. Під час гасіння пожежі міська адміністрація прийняла рішення евакуювати мешканців 2-х вулиць в зоні можливого ураження (вини були евакуйовані в приміщення освітньої установи та знаходилися там до 16.00 наступного дня) Ресурси, необхідні для ліквідації наслідків НС, перевищують власні можливості об'єкта. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті масштабної степової пожежі.

Завдання № 10.

У місті Нова Одеса Миколаївського району Миколаївської області районі Миколаївської області склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті прориву дамби Щербанівського водосховища. Прорив дамби виник о 03.25, грязь-водяна суміш хлинула у напрямку місті Нова Одеса, де під воду пішло 1/4 частина території міста на який було: 241 приватний будинок, 5 багатоквартирних житлових домів, 23 крамниці та 15 виробничих приміщень. У будинках на час ситуації проживало біля 5240 мешканців міста, з них 386 дітей, всі вони були евакуйовані у безпечні місця. Під час ситуації загиблих серед мешканців міста не виявлено, але загиблі тварини, серед яких 8 голів великої рогатої худоби, 15 собак, 6 котів. Після сходу води 3984 особу у продовж доби повернулися до своїх осель, інші оставалися евакуйованими від 2 до 4 діб. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті прориву дамби.

Завдання № 11.

У Корабельному районі міста Миколаїв по проспекту Корабелів склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті вибуху масляного трансформатора електропідстанції. Вибух масляного трансформатора відбувся о 23.15. Пожежа вийшла за межі трансформатора електропідстанції, площа пожежі – 40м². Вибухом масляного трансформатора електропідстанції було пошкоджено майстерню по ремонту автомобілів, цех по виготовленню пластикових вікон, оптовий склад будівельних матеріалів, 2-і продуктові крамниці. Від вибуху спалахнув дах приватного будинку. Від вибуху постраждали 3 пересічних громадян: 1 отримав травму голови та був госпіталізований швидкої медичною допомогою, 2 інших громадянина від госпіталізації відмовилися, їм допомога була надана на місці події. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті вибуху масляного трансформатора електропідстанції.

Завдання № 12.

У місті Миколаїв мікрорайон Намив склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті природного явища - сильний вітер (до 45 м/с) з опадами у вигляду дощу (злива на протязі 40 хвилин) з грозою. Природне явище виникло у вівторок між 11.00-12.30 годин без попереднього повідомлення про штормове попередження. Від сильного вітру на території мікрорайону Намив було повалено 27 дерев. З цієї причини було пошкоджено: 8 приватних легкових автомобілів, 2 продуктових вантажних автомобіля; у 9 багатоквартирних житлових будинках зруйновано дах; на 3 спортивних майданчиках знищено покриття міні футбольного поля; знищено 4 конструкції продуктових

павільйонів; на продуктовому ринку «Штрассе» знищено 11 тимчасових конструкцій торговельних прилавків; 28 приватних підприємників заявили про шкоду завдану природним явищем на суму 1 897 250 гривень. Від природного явища постраждали мешканці мікрорайону Намив та працівники приватного бізнесу: 13 осіб отримали незначні травми від предметів піднятих вітром у повітря; 4 особи – отримали тяжких травми від падіння на них конструкцій; 2 особи – загинули в автомобілях (були здавлені деревами, які впали). Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті природного явища – сильний вітер.

Завдання № 13.

У місті Миколаєві мікрорайон Ліски у лютому строком на 5 днів було припинення теплопостачання, причина аварія на водогоні та зупинка котельній по подачі тепла на мікрорайон Ліски. Із-за аварії теплопостачання не подавалося у більш як 10000 приватних та багатоквартирних жилих будинків та 875 об'єктів господарювання, 8 закладів освіти, 7 дитячих садочків. Біля 32000 мешканців мікрорайону Ліски залишилися без теплопостачання у свої будівлях. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті природного явища – сильний вітер.

Завдання № 14.

У мікрорайоні Новий Водопій міста Миколаєва склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті такого природного явища, як землетрус силою у 5 балів по шкалі Ріхтера. Землетрус виник у понеділок між 13.00-13.30 годин без попереднього повідомлення, 470011 мешканців мікрорайону відчували поштовхи силою 5 балів по шкалі Ріхтера. У 2609 приватних будинків були вибиті вікна. У приватному секторі мікрорайону було частково пошкоджено 34 старі дерев'яні будівлі. Постраждалих від землетрусу офіційно незафіксоване. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті землетрусу.

Завдання № 15.

У результаті масштабної аварії на підприємстві склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті якої постраждало 132 людини, з них 2 людини загинули, 12 осіб отримали тяжкі травми, решта – легкі травми. Загальна чисельність працівників підприємства становила 9 073 людини. Наслідки аварії не торкнулися інших підприємств, за периметр негативні чинники аварії не вийшли. Класифікуйте НС характером походження подій, що її

зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті масштабної аварії.

Завдання № 16.

У результаті пожежі на сховищі нафтопродуктів Акціонерного товариства «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря»-«Машпроект» склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті якої стався вибух у резервуарі № 2. Силою вибухової хвилі була пошкоджена заправна станція (бензин, газ), від якої виникла пожежа, яка спровокувала повторний вибух. Наслідки пожеж на сховищі нафтопродуктів Акціонерного товариства «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря»-«Машпроект» та заправної станції: постраждало 118 осіб, робітників підприємства та мешканців мікрорайону ЮТЗ, з них загинуло – 24 особи (15 працівників підприємства, 3 працівника заправної станції, 6 мешканці мікрорайону ЮТЗ). Вибухом та пожежею на сховищі нафтопродуктів зруйновано резервуарі № 2 з нафтопродуктами, вибити шибки у 5 спорудах підприємства. Пожежею та спровокованим від неї вибухом знищена заправна станція для автомобілів, зруйнована будівля спортивного комплексу Акціонерного товариства «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря»-«Машпроект», у 2 багатоквартирних житлових будинках вибити шибки, на площі 350 м² у дубовому яру виникла пожежа, часткова зруйнована трамвайна колія, об'єкти господарювання (крамниці приватного бізнесу). Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті масштабної пожежі та вибухів.

Завдання № 17.

У результаті природного явища, як ожеледиця, склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті якої постраждали мешканці мікрорайону Соляні міста Миколаєва. Природне явище виникло у січні, п'ятницю. З ранку багато мешканців мікрорайону Соляні були здивовані таким явищем, як ожеледиця, але все ж таки продовжили свою діяльність: зібралися та пішли на роботу, дітей випроводили у освітні заклади та дитячі садочки, інші теж вийшли на вулицю по особистим справам. Така ситуація призвела до певних наслідків: до травмпунктів міста до 10.00 звернулися (були доставлені швидкою медичною допомогою) 54 особи з травмами, у тому числі було зафіксовано 15 тяжких випадків травмування. На цей час було зафіксовано 13 дорожньо-транспортних пригод, у яких загинуло 2 особи, травмувалося 18 осіб. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті природного явища, як ожеледиця.

Завдання № 18.

У результаті такого природного явища, як пожежа сухої трави склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті якої вигоріло 75 м² природного середовища - пасовище великої рогатої худоби селища Ново-Петрівка Ново-Одеської громади Миколаївського району Миколаївської області. На час виникнення ситуації на місці пожежі знаходилися 5 осіб, які охороняли стадо великої рогатої худоби. З присутніх на місці події постраждалих не зафіксовано, але під час пожежі згорів трактор випуску радянських часів. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті масштабної аварії.

Завдання № 19.

У результаті пожежі сміття на балконі 3 поверху 9-ти поверхового житлового будинку по вулиці Новозаводська, 4, квартири 13 місто Миколаїв склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті якої вигорів балкон. Пожежа перекинулася на одну з кімнат квартири № 13, під час пожежі у квартирі знаходилися стара бабуся віком 84 роки та мала дитина віком 4 роки. У під'їзді 9-ти поверхового житлового будинку на час виникнення надзвичайної події знаходилося 53 особи: 11 на першому та другому поверхах, решта на поверхах вище 3 поверху; евакуаційні сходи будівлі не захищені засобами димовидалення. Під час пожежі відбулося задимлення евакуаційних шляхів під їзда, тому мешканці будівлі не змогли прокинути свої квартири. В результаті проведення рятувальних робіт рятувальники евакуювали з задимлених приміщень 50 осіб, три від отриманих опіків та задухи загинули. Від пожежі постраждали ще 3 квартири на 4,5,6 поверхах. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті пожежі.

Завдання № 20.

У результаті такого природного явища, як сильний град (розмір градинок – 10-13 см) склалася надзвичайна ситуація (НС) в результаті якої населені пункти Мішково-Погорілого, Воскресенське, Калинівка опинилися у епіцентрі ситуації. Градом знищено посівні угіддя на площі 380 га, посіви на присадибних ділянках на площі 250 га, сад з черешнями на площі 1000 га; знищені дерев'яні споруди у кількості 45, навіси для тварин у кількості 36; дахи житлових будинків у кількості 1025; пошкоджені легкові приватні автомобілі. Також постраждали будівлі 38 об'єктів господарювання, 5 закладів освіти. Від граду є постраждалі: 14 мешканців селищ отримали пошкодження свого організму та вимушені були звернутися до лікарень за допомогою, ще 27 мешканців отримавши травми до лікарень за допомогою не зверталися. Класифікуйте НС характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем

територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків. Проаналізуйте ситуацію і визначте ризик загибелі людей в результаті граду.

Тема № 4. Небезпеки природного середовища та їх наслідки.

Завдання № 1. Визначити характеристику таких природних небезпек як буря та ураган. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Буря	Ураган
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 2. Визначити характеристику таких природних небезпек як циклони та шквали. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Циклони	Шквали
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 3. Визначити характеристику таких природних небезпек як смерчі та пилові бурі. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Смерчі	Пилові бурі
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 4. Визначити характеристику таких природних небезпек як землетруси та виверження вулканів. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Землетрусів	Виверження вулканів
Загальні ознаки		
Подібності		

Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 5. Визначити характеристику таких природних небезпек як зсув ґрунту та осипи. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Зсув ґрунту	Осипи
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 6. Визначити характеристику таких природних небезпек як абразія та карст. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Абразія	Карст
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 7. Визначити характеристику таких природних небезпек як сильна спека та суховій (посуха). Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Сильна спека	Суховій (посуха)
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 8. Визначити характеристику таких природних небезпек як випадання граду та сильна злива. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Випадання граду	Сильна злива
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 9. Визначити характеристику таких природних небезпек як сильні тумани та сильні заноси. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Сильні тумани	Снігові заноси
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 10. Визначити характеристику таких природних небезпек як сильні морози та ожеледиця. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Сильні морози	Ожеледиця
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 11. Визначити характеристику таких природних небезпек як ураган та цунамі. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Ураган	Цунамі
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 12. Визначити характеристику таких природних небезпек як зсув ґрунту та обвал. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Зсув ґрунту	Обвал
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 13. Визначити характеристику таких природних небезпек як затори ґрунту та зажори. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Затори	Зажори
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 14. Визначити характеристику таких природних небезпек як низові лісові пожежі та верхові лісові пожежі. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Низові лісові пожежі	Верхові лісові пожежі
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 15. Визначити характеристику таких природних небезпек як торф'яні пожежі та степові пожежі. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Торф'яні пожежі	Степові пожежі
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 16. Визначити характеристику таких природних небезпек як кишкові інфекції та кров'яні інфекції. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Кишкові інфекції	Кров'яні інфекції
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 17. Визначити характеристику таких природних небезпек як інфекції дихальних шляхів та інфекції зовнішніх покривів. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Інфекції дихальних шляхів	Інфекції зовнішніх покривів
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 18. Визначити характеристику таких природних небезпек як підтоплення та повені. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Підтоплення	Повені
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 19. Визначити характеристику таких природних небезпек як підвищення рівня ґрунтових вод та підтоплення. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Підвищення рівня ґрунтових вод	Підтоплення
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

Завдання № 20. Визначити характеристику таких природних небезпек як селевий потік та снігова лавина. Складіть порівняльну характеристику небезпек природного середовища за наступною схемою:

Характеристика	Селевий потік	Снігова лавина
Загальні ознаки		
Подібності		
Розбіжності		
Вплив на людину		

**Тема № 10. Управління силами та засобами об'єкта господарювання
під час надзвичайних ситуацій.**

Завдання № 1.

Визначити повноваження та відповідальність посадових осіб цивільного захисту (ЦЗ) об'єкту господарювання за наступною схемою:

Посадова особа	Обов'язки	Відповідальність	Підпорядкування
Керівник об'єкту господарювання			
Начальник штабу ЦЗ			

Завдання № 2.

Складіть порівняльну характеристику невоєнізованих формувань невеликих об'єктів господарювання (менш як 200 осіб):

Формування	Керівник формування	Підпорядкування	Функції
Формування загального призначення			
Формування служб			

Завдання № 3.

Складіть порівняльну характеристику основних типів оповіщення населення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій:

ТЗПЗ	Функціонування	Що забезпечує?	Ким здійснюється?
Загальнодержавна автоматизована система централізованого оповіщення			
Територіальні автоматизовані системи централізованого оповіщення			
Місцеві автоматизовані системи централізованого оповіщення			

Завдання № 4.

Складіть порівняльну характеристику основних типів оповіщення населення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій:

ТЗПЗ	Функціонування	Що забезпечує?	Ким здійснюється?
Спеціальні системи оповіщення			
Локальні системи оповіщення			
Об'єктові системи оповіщення			

Завдання № 4.

Складіть порівняльну характеристику укриттям населення від небезпеки, що може виникнути або виникла внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, а також від дії засобів ураження в особливий період:

Захисні споруди	Що відноситься до споруд?	Використання у мирний час	Використання в особливий період
Основні інженерні споруди			
Споруди для захисту людей від деяких факторів небезпеки			

Завдання № 5.

Складіть порівняльну характеристику укриттям для захисту людей від деяких факторів небезпеки, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, та дії засобів ураження в особливий період:

Захисні споруди	Кратка характеристика	Використання у мирний час	Використання в особливий період
Споруди подвійного призначення			
Найпростіші укриття			

Завдання № 6.

Складіть порівняльну характеристику основним укриттям населення від небезпеки, що може виникнути або виникла внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, а також від дії засобів ураження в особливий період:

Захисні споруди	Кратка характеристика	Використання у мирний час	Використання в особливий період
Сховища			
Протирадіаційні укриття			
Швидкостроювані захисні споруди цивільного захисту			

Завдання № 7.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на державному рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Обов'язкова евакуація			
Загальна евакуація			

Завдання № 8.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на державному рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Часткова евакуація			
Тимчасова евакуація			
Безповоротна евакуація			

Завдання № 9.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на регіональному рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Обов'язкова евакуація			
Загальна евакуація			

Завдання № 10.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на регіональному рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Часткова евакуація			
Тимчасова евакуація			
Безповоротна евакуація			

Завдання № 11.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на місцевому рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Обов'язкова евакуація			
Загальна евакуація			

Завдання № 12.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на місцевому рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Часткова евакуація			
Тимчасова евакуація			
Безповоротна евакуація			

Завдання № 13.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на об'єктовому рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Обов'язкова евакуація			
Загальна евакуація			

Завдання № 14.

Складіть порівняльну характеристику видам евакуації населення на об'єктовому рівні у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, під час ведення військових дій або внаслідок цих дій:

Захисні споруди	Хто приймає рішення?	На кого покладається?	Кратка характеристика
Часткова евакуація			
Тимчасова евакуація			
Безповоротна евакуація			

Завдання № 14.

Складіть порівняльну характеристику видам робіт які здійснюються уразі виникнення надзвичайних ситуацій:

Види робіт	Мета проведення	Що включають?	Техніка, що застосовується
Аварійно-рятувальні роботи			
Невідкладні роботи			

14. Використання ресурсів неформальної та інформальної освіти під час вивчення дисципліни

Неформальна освіта є важливим інструментом розширення та поглиблення знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Безпека життєдіяльності». Вона сприяє формуванню професійних компетентностей, розвитку навичок самостійного навчання та ознайомлення з актуальними питаннями безпеки, цивільної захисту, охорони праці та управління ризиками. Використання ресурсів неформальної освіти дозволяє студентам отримувати сучасну інформацію, яка доповнює матеріал, передбачений освітньою програмою та робочою програмою навчальної дисципліни.

Під час вивчення дисципліни студентам рекомендується використовувати онлайн-курси, вебінари, тренінги, майстер-класи, науково-популярні лекції, освітні платформи, професійні форуми та інші інформаційні ресурси, присвячені питанням безпеки життєдіяльності, цивільного захисту населення, домедичної допомоги, управління надзвичайними ситуаціями та охорони праці. Участь у таких заходах сприяє поглибленню теоретичних знань, розвитку практичних навичок та формуванню готовності до дій у реальних небезпечних та надзвичайних ситуаціях.

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної освіти, можуть бути використані під час підготовки до практичних зайняття, виконання індивідуальних завдань самопідготовки, творчих проєктів, ситуаційних вправ, рольових ігор та інших видів освітньої діяльності. За наявності підтверджувальних документів (сертифікатів, свідоцтв, електронних сертифікатів тощо) результати неформального навчання можуть бути враховані відповідно до чинного законодавства України, внутрішніх нормативних документів закладу освіти та встановленого порядку визнання результатів неформальної та інформальної освіти.

Залучення ресурсів неформальної освіти сприяє підвищенню мотивації студентів до навчання, розвитку критичного мислення, формуванню культури безпеки та здатності застосовувати набуті знання для вирішення професійних та життєвих завдань в умовах сучасних викликів та загроз.

14.1 Врахування результатів неформального навчання у бальному еквіваленті

Відповідно до принципів академічної мобільності та неперервного навчання результати неформальної освіти можуть бути враховані під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» за умови їхньої відповідності програмним результатам навчання та тематиці дисципліни. Підтвердженням результатів неформального навчання є сертифікати, свідоцтва, дипломи, електронні сертифікати або інші документи, що засвідчують успішне проходження онлайн-курсів, тренінгів, вебінарів, майстер-класів чи інших освітніх заходів.

Результати неформального навчання можуть бути зараховані у межах до 10 балів від загальної кількості балів потокового контролю. Кількість балів визначається залежно від обсягу навчання, змістовного наповнення освітнього заходу, його відповідності тематиці дисципліни та рівня засвоєння навчального матеріалу студентом.

Шкала оцінювання

Результат неформального навчання	Кількість балів
Участь у вебінарі чи онлайн-лекції (до 4 годин)	2 бали
Проходження короткострокового онлайн-курсу (5–15 годин)	4 бали
Проходження курсу чи тренінгу обсягом 16–30 годин	6 бали
Проходження сертифікованого курсу обсягом понад 30 годин	8 бали
Комплексний курс або декілька курсів з безпеки життєдіяльності, цивільної захисту, домедичної допомоги чи охорони праці з підсумковим тестуванням	до 10 балів

Остаточне рішення щодо зарахування результатів неформального навчання та кількості нарахованих балів приймається викладачем після аналізу поданих документів та співбесіди (за потреби). Загальна кількість балів, отриманих за неформальне навчання, не може перевищувати максимальної кількості балів, визначеної робочою програмою дисципліни для цього виду діяльності. Таке зарахування сприяє розвитку індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти та стимулює його до постійного професійного самовдосконалення.

14.2 Використання ресурсів інформального навчання під час вивчення дисципліни

Інформальне навчання є важливим джерелом набуття додаткових знань та практичного досвіду під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності». Воно здійснюється шляхом самоосвіти, професійного спілкування, участі в громадських заходах, волонтерській діяльності, перегляду навчальних відеоматеріалів, ознайомлення з фаховою літературою, нормативними документами, інформаційними ресурсами державних установ та спеціалізованими інтернет-ресурсами з питань безпеки, цивільного захисту, охорони праці та домедичної допомоги.

Під час вивчення дисципліни студенти можуть самостійно опрацьовувати матеріали офіційних веб-ресурсів органів державної влади, міжнародних організацій, професійних спільнот, а також використовувати сучасні цифрові платформи, тематичні підкасти, документальні фільми, освітні відео та інформаційні матеріали, присвячені актуальним проблемам безпеки життєдіяльності. Таке навчання сприяє розширенню світогляду, формуванню навичок критичного аналізу інформації та розвитку здатності самостійно знаходити ефективні рішення у сфері безпеки.

Результати інформального навчання можуть використовуватися під час підготовки до практичних зайняття, виконання індивідуальних завдань

самопідготовки, творчих проєктів, ситуаційних вправ, дебатів, рольових ігор та інших видів навчальної діяльності. Отримані знання та практичний досвід сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, підвищують мотивацію до навчання та формують готовність до безпечної поведінки у професійній діяльності та повсякденній житті.

За наявності підтверджених результатів інформального навчання здобувач освіти може подати матеріали для їх розгляду та врахування відповідно до внутрішніх нормативних документів закладу вищої освіти. Використання ресурсів інформального навчання підтримує принцип навчання протягом життя та сприяє формуванню сучасного фахівця, здатного постійно оновлювати свої знання відповідно до актуальних викликів та загроз безпеці.

14.3 Врахування результатів інформального навчання у бальному еквіваленті

Результати інформального навчання можуть бути враховані під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» за умови підтвердження факту самостійного набуття знань, умінь та навичок, їх відповідності програмним результатам навчання та успішної перевірки викладачем. Підтвердженням можуть бути творчі проєкти, аналітичні матеріали, презентації, портфоліо, звіти про волонтерську діяльність, публікації, результати самостійно проведених досліджень чи співбесіда з викладачем.

Загальна кількість балів, що може бути зарахована за результати інформального навчання, становить до 5 балів поточного контролю. Конкретна кількість балів визначається з урахуванням обсягу та змісту виконаної роботи, рівня самостійності, практичної значущості результатів та їх відповідності тематиці дисципліни.

Шкала оцінювання

Результат інформального навчання	Кількість балів
Самостійне опрацювання фахової літератури, нормативних документів, освітніх відеоматеріалів з підготовкою короткого конспекту або рефлексії	1 бал
Підготовка аналітичної довідки, схеми, карти ризиків або іншого тематичного матеріалу за результатами самоосвіти	2 бали
Виконання творчого проєкту, презентації або практичного кейсу на основі самостійно опрацьованих ресурсів	3 бали
Портфоліо результатів інформального навчання або звіт про волонтерську/громадську діяльність, пов'язану з безпекою, цивільним захистом чи домедичної допомоги	4 бали
Комплексне підтвердження результатів інформального навчання (портфоліо + творча робота + успішна співбесіда/захист)	до 5 балів

Підсумкова кількість балів визначається викладачем після оцінювання поданих матеріалів та, за потреби, проведення співбесіди. Нараховані бали за інформальне навчання не можуть перевищувати встановлений ліміт у 5 балів

і враховуються в межах поточного контролю відповідно до робочої програми дисципліни та внутрішніх нормативних документів закладу вищої освіти.

Підтвердження результатів. Студент подає короткий звіт або портфоліо з описом виконаної діяльності, використаних ресурсів, отриманих результатів та зв'язку з темами дисципліни. За потреби викладач може провести співбесіду, поставити контрольні запитання або запропонувати міні-завдання для перевірки рівня засвоєння матеріалу.

Важливі обмеження. Бали за інформальне навчання нараховуються лише за фактично продемонстровані результати навчання, а не за сам факт перегляду матеріалів чи участі у заході.

14.4. Визнання результатів, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнанню можуть підлягати результати навчання, здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти, якщо вони за тематикою, змістом та досягнутими результатами навчання відповідають окремим темам, змістовим модулям, індивідуальним завданням або іншим видам самостійної роботи, передбаченим робочою програмою дисципліни «Безпека життєдіяльності». Такі результати можуть бути враховані під час оцінювання виконаних завдань самостійної підготовки та поточного контролю знань здобувачів освіти.

Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здійснюється на добровільних засадах та передбачає підтвердження здобувачем вищої освіти досягнення програмних результатів навчання, визначених освітньою програмою та робочою програмою дисципліни. Для підтвердження результатів навчання можуть використовуватись сертифікати, свідоцтва, довідки про проходження курсів, результати тестування, творчі роботи, проекти, портфоліо та інші документи або матеріали, що засвідчують набуті знання та компетентності.

Не здійснюється визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті, які здобуті до початку навчання на цьому рівні вищої освіти або здобуті у період формального навчання на попередньому рівні вищої освіти.

Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, передбачає обов'язкові етапи:

- подання заяви на ім'я декана факультету, до якої додаються декларація про попереднє навчання та інші документи (матеріали), які можуть прямо чи опосередковано засвідчувати наведену в ній інформацію;
- формування комісії, яка визначає можливість визнання, форми та строки проведення оцінювання для визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті;
- проведення оцінювання для визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті.

Здобувач вищої освіти звертається із заявою (додаток 10) до декана факультету з проханням про визнання результатів навчання, які набуті у неформальній або інформальній освіті. До заяви можуть додаватися документи (сертифікати, свідоцтва, освітні програми тощо), які підтверджують отримані результати навчання. У випадку подання зазначених документів іноземною мовою заявник подає їх переклад, нотаріально завірений в установленому порядку.

До заяви здобувач додає декларацію про попереднє навчання (додаток 11), яка містить:

- прізвище, ім'я та по батькові здобувача;
- опис результатів неформального та/або інформального навчання, щодо визнання яких подається заява;
- інформація про суб'єкта, який здійснював неформальне навчання або з яким пов'язана професійна, громадська чи інша діяльність (за наявності), під час якої здійснювались відповідні результати навчання;
- інформацію про попереднє навчання та досвід діяльності заявника, під час яких здобувались результати неформального та/або інформального навчання, зокрема, періоди неформального та/або інформального навчання та/або відповідної діяльності (за наявності);
- перелік додаткових документів, що надаються заявником для підтвердження інформації про неформальне та/або інформальне навчання (за наявності).

Розпорядженням декана факультету створюється предметна комісія, яка визначає можливість, форму та строки проведення атестації для визнання результатів навчання, які були набуті у неформальній або інформальній освіті, у складі трьох осіб:

- завідувач кафедри, за якою закріплено освітній компонент;
- викладач освітнього компонента, що пропонується до зарахування;
- науково-педагогічний працівник випускової кафедри (зокрема, куратор академічної групи здобувача).

Робота предметної комісії здійснюється на засадах об'єктивності, професійності, компетентності, неупередженості, дотримання конфіденційності та етичних норм поведінки, створення доброзичливої психологічної атмосфери для заявника. Члени предметної комісії не повинні мати конфлікту інтересів стосовно заявника. *Присутність здобувача вищої освіти на засіданнях предметної комісії є обов'язковою, в т.ч. з використанням дистанційних технологій комунікації.*

Строк розгляду заяви та ухвалення рішення про можливість/неможливість проводити подальші процедури визнання на основі наданої заявником інформації становить не більше десяти робочих днів.

На підставі інформації, що міститься у декларації про попереднє навчання та наданих документах, предметна комісія здійснює співставлення

результатів неформального та/або інформального навчання заявника з результатами навчання, передбаченими відповідною освітньою програмою.

Предметна комісія може рекомендувати:

- *повне зарахування результатів неформального та/або інформального навчання* – рекомендують у випадку, коли вивчена дисципліна співпадає із запланованими результатами навчання (компетентностями) або має несуттєві відмінності, а також близька за обсягом і змістом (не менше, ніж на 75 %);

- *часткове зарахування* – рекомендують у тому випадку, коли дисципліну визнають не повністю, і за деякими темами необхідно додатково проводити переатестацію. У цьому випадку зарахування дисципліни здійснюється за результатами виконання індивідуального завдання, пройденої співбесіди;

- *відмову у зарахуванні результатів неформального та/або інформального навчання*;

- *призначити дату проведення позачергового контрольного заходу*, відповідно до зазначеного у навчальному плані для освітнього компонента, що може бути зарахований.

Відмова предметної комісії у зарахуванні результатів неформального та/або інформального навчання може бути у випадку, якщо:

- інформація, наведена у декларації про попереднє навчання та додаткові документи, надані заявником та/або суб'єктом неформального та/або інформального навчання, не дозволяють ідентифікувати результати неформального та/або інформального навчання заявника для їх подальшого співставлення з результатами навчання, передбаченими відповідною освітньою програмою;

- наведена у декларації про попереднє навчання інформація щодо неформального навчання чи досвіду діяльності заявника не підтверджується.

Предметна комісія повертає документи заявнику без подальшого розгляду із зазначенням підстав ухвалення такого рішення.

Заявник має право повторно подати на розгляд заяву про визнання результатів неформального та/або інформального навчання та декларацію, що містить уточнену інформацію й додаткові документи, що її підтверджують та дозволяють ідентифікувати результати його неформального та/або інформального навчання.

У разі негативного висновку предметної комісії щодо визнання результатів неформальної та/або інформальної освіти здобувач має право звернутися із заявою про апеляцією до ректора Університету. Ректор своїм наказом створює апеляційну комісію у складі:

- першого проректора;
- декана факультету;
- науково-педагогічних працівників, які є фахівцями відповідного профілю та не входили до складу предметної комісії;
- представника органів студентського самоврядування.

Апеляційна комісія за результатами розгляду скарги приймає обґрунтоване рішення про повне або часткове задоволення скарги чи про залишення поданої скарги без задоволення. Рішення апеляційної комісії є остаточним.

У випадку виникнення конфліктної ситуації здобувача із членами предметної комісії врегулювання здійснюється згідно з Положенням про вирішення конфліктних ситуацій у Миколаївському національному аграрному університеті за зверненням однієї зі сторін конфлікту.

Процедури забезпечення якості визнання результатів неформального та інформального навчання є невід'ємною складовою системи внутрішнього забезпечення якості освіти.

15. Академічна доброчесність під час виконання індивідуальних завдань

Під час виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Безпека життєдіяльності» здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності, які є основою якісного освітнього процесу та забезпечують об'єктивність оцінювання результатів навчання. Академічна доброчесність передбачає самостійне виконання навчальних завдань, відповідальне ставлення до використання інформаційних джерел, повагу до результатів інтелектуальної праці інших осіб та дотримання етичних норм академічної спільноти.

У процесі підготовки індивідуальних завдань студент повинен використовувати достовірні джерела інформації, коректно оформлювати посилання на використані матеріали та включати всі джерела до списку літератури. Використання текстів, ідей, результатів досліджень, графічних матеріалів чи інших об'єктів авторського права без належного посилання на джерело є порушенням академічної доброчесності.

Не допускаються прояви академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації результатів, списування, подання чужих робіт як власних, а також будь-які інші форми академічної нечесності. Усі аналітичні висновки, пропозиції, проектні рішення та творчі напрацювання повинні відображати особистий внесок здобувача освіти.

Під час виконання завдань допускається використання сучасних цифрових технологій, інформаційно-пошукових систем та інструментів штучного інтелекту як допоміжних засобів навчання. Водночас студент несе повну відповідальність за достовірність, коректність та зміст поданих матеріалів. Отримана за допомогою цифрових сервісів інформація повинна бути критично опрацьована, адаптована до тематики завдання та використана відповідно до вимог академічної етики.

Дотримання принципів академічної доброчесності сприяє формуванню професійної відповідальності, розвитку навичок самостійної роботи, критичного мислення та наукової культури, що є важливими складовими підготовки майбутнього фахівця. Порушення вимог академічної

добросовісності може бути підставою для зниження оцінки або неприйняття роботи до оцінювання відповідно до внутрішніх нормативних документів закладу вищої освіти.

16. Перелік рекомендованих літературних джерел

16.1. Законодавчо-нормативні акти

1. 16. Перелік рекомендованих літературних джерел

16.1. Законодавчо-нормативні акти

1. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 року. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр.

2. Кодекс цивільного захисту України : Кодекс України від 2 жовтня 2012 року № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.

3. Про затвердження Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій : Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 р. № 1052. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/1052-2015-п.

4. Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту : Постанова Кабінету Міністрів України від 9 січня 2014 р. № 11. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-п.

5. Про затвердження типових положень про функціональну і територіальну підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту : Постанова Кабінету Міністрів України від 11 березня 2015 р. № 101. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/101-2015-п.

6. Порядок здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях : Постанова Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 р. № 444. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/444-2013-п.

7. Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій : Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 28 серпня 2018 р. № 969/32421. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0969-18>.

8. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII : станом на 4 берез. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>

9. Про правовий режим надзвичайного стану : Закон України від 16.03.2000 № 1550-III : станом на 18 трав. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-14#Text>.

16.2. Базова література

1. Курепін В. М. Основи охорони праці : навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти аграрної галузі. Миколаїв : МНАУ, 2022. 347 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12462>

2. Курепін В. М., Марченко Д. Д., Курепін Д. В. Охорона праці в галузі: навчальний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2023. 586 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13157>.

3. Курепін В. М., Курепін Д. В., Іваненко В. С. Цивільний захист: навчальний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2025. 491 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20130>

4. Курепін В. М., Іваненко В. С. Цивільний захист: надзвичайні ситуації мирного та воєнного часу. Частина 1. Надзвичайні ситуації природного характеру: дії населення при загрозі та у разі виникнення надзвичайних ситуацій : навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2025. 429 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22035>.

5. Курепін В. М., Іваненко В. С., Марченко Д. Д. Цивільний захист: надзвичайні ситуації мирного та воєнного часу. Частина 2 Надзвичайні ситуації техногенного характеру: дії населення при загрозі та у разі виникнення надзвичайних ситуацій : навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2026. 397 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/24226>.

6. Зацарний В. В., Левченко О. Г., Землянська О. В., Праховнік Н. А. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник. Київ : Каравела, 2023. 268 с.

7. Безпека життєдіяльності : підручник / О. Запорожець та ін. Київ : Центр учбової літератури, 2024. 448 с.

8. Пістун І. П., Кочубей В. І. Безпека життєдіяльності : підручник. Суми : Університетська книга, 2026. 575 с.

9. Піскунова А. Е., Прилипко В. А., Зубок Т. О. Безпека життєдіяльності : підручник. Суми : Університетська книга, 2025. 456 с.

16.3. Допоміжна література

1. Теплоухов Б. Зброя масового ураження та захист від неї : посібник. Київ : Скіф, 2023. 100 с.

2. Курепін В. М., Лотарева Д. В. Екологічні наслідки бойових дій у південних областях України. *Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу* : тези доповідей здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу за результатами проведеного тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 березня 2023 року. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 37-40.

3. Іваненко В. С., Курепін В. М. Вплив активних бойових дій на стан довкілля. *Green Construction Зелене будівництво* : міжнар. наук.-практ. конф.. 13-14 квітня 2023, м. Київ, Київський національний університет будівництва і архітектури. 2023. С. 325-329.

4. Іваненко В. С., Курепін В. М. Органи місцевого самоврядування в умовах воєнного стану. *Моделювання соціально-економічного розвитку в системі забезпечення продовольчої безпеки* : зб. тез Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 10-11 трав.2023р.). Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 41-44.

5. Курепін В. М. Наслідки воєнних дій для лісового господарства Миколаївської області. *Садово-паркове господарство: історія, сучасність та перспективи розвитку* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конференції (11 травня 2023 року), Умань : Уманський НУС, 2023. С. 15-18.

6. Курепін В. М. Аспекти формування безпечної життєдіяльності в мінливих умовах сьогодення. *Соціокомунікаційна наука в парадигмі смислових трансформацій: суспільні виклики, тренди освіти і професійної діяльності* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (м. Ірпінь, 19 травня 2023 р.) / за ред. Н. Зикун, З. Шарлович, Т. Гиріної. Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. С. 270-275.

7. Дідняк А. В. Укритися, неможливо ризикувати: яким у Миколаєві був захист населення під час обстрілів ракетами. *Сталий розвиток міст* : матеріали XVI Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції : в 4-х ч. / Ч. 2., 21-22 квітня 2023 року. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. С. 598-602.

8. Курепін В. М. Стати сильнішим в сучасному суспільстві, новий підхід до поняття «Безпека». *Поняття «Безпека» в науковому та міжкультурному вітчизняному (українському) та європейському дискурсах* : матеріали Всеукраїнського соціолінгвістичного семінару (м. Суми, 30 жовтня 2023 року). Суми : Сумський національний аграрний університет, 2023. С. 10-15.

9. Курепін В. М. Безпекові послуги в територіальних громадах. Актуальні питання. *Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти* : матеріали III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 2-3 листопада 2023 р.). Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 125-126.

10. Курепін В. М., Іваненко В. С. Екологія та війна, погляд через минуле у майбутнє, глобальні виклики, загрози. *Ekologia i racjonalne zarządzanie przyrodą: edukacja, nauka i praktyka* [Zasób elektroniczny]: materiały z międzynarodowej konferencji naukowo-praktycznej (Łomża – Żytomierz, 15.11.2023 r.). Łomża : MANS w Łomży, 2023. С. 265-275.

11. Курепін В.М., Бацуровська І.В. Еколого-економічний баланс на Кінбурні: обставини заповідної території довоєнного, воєнного та поствоєнного часу (in English). *Modern Economics*. 2023. № 42(2023). С. 62-69. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V42\(2023\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V42(2023)-09).

12. Бацуровська І., Курепін В. Перспективи використання вітрових електростанцій: переваги та екологічна безпека. *Traditions and new scientific strategies in the context of global transformation of society* : scientific monograph. Part 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2024. Р. 34-55.

13. Курепін В. М. Екологічні проблеми міста Миколаїв: забруднене повітря. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності:*

сучасні реалії України : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 73-74.

14. Курепін В. М., Курепін В. М. Безпека в умовах війни: виклики та загрози, шляхи вирішення. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 74-75.

15. Чернецька В. С., Курепін В. М. Серцево-легенева реанімація: чи потрібен вибір дій. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 153-154.

16. Іваненко В. С. Конвалідація: інструмент захисту прав та інтересів громадян на окупованих територіях. *Захист прав людини в Україні: сучасний стан та перспективи вдосконалення* : матеріали Науково-практичного круглого столу, присвяченого 75-й річниці проголошення Загальної декларації прав людини (м. Хмельницький, 8 грудня 2023 року). Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2023. С. 47-49.

17. Чернецька В. С. Рубати не можна залишити: зелене майбутнє міста Миколаєва. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту* : матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції. Одеса : ОДАБА, 2024. С. 147-150.

18. Таракашева Е. А. Поводження з відходами на Миколаївщині. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту* : матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції. Одеса : ОДАБА, 2024. С. 150-155.

19. Pospelov, B., Bezuhla, Y., Kozar, Y., Krainiukov, O., Chubko, L., Yashchenko, O., ... Kurepin, V. (2023). Features of the coefficient of variation of parameters of the gas environment in fire in the premises. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6 (10 (126)), 58-64. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.293279>.

20. Batsurovska I., & Kurepin V. (2024). Prospects for the use of wind power plants: advantages and environmental safety. *Traditions and new scientific strategies in the context of global transformation of society*. Baltija Publishing, 1, 34-55. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-406-1-2>.

21. Kurepin V. Environmental and climate consequences of negligent attitude to green landing in cities and populated points. Науково-практична конференція, присвячена Всесвітньому метеорологічному дню «На варті кліматичних дій» та Всесвітньому дню водних ресурсів «Вода для миру» (м. Київ, 22-23 березня 2024 р.). Київ, 2024. С. 149-151. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18867>.

22. Ivanenko V. Technological load on the natural environment of the Mykolaiv region: problems, solution ways. Науково-практична конференція, присвячена Всесвітньому метеорологічному дню «На варті кліматичних дій» та Всесвітньому дню водних ресурсів «Вода для миру» (м. Київ, 22-23 березня 2024 р.). Київ, 2024. С. 146-148. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18868>.

23. Курепін В. М. Екологічні проблеми міста Миколаїв: забруднене повітря. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 73-74. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17492>.

24. Курепін В. М., Курепін В. М. Безпека в умовах війни: виклики та загрози, шляхи вирішення. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 74-75. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17493>.

25. Орешко А. Ф., Курепін В. М. Сьогоденні проблеми громади міста Миколаїв. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 99-100. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17494>.

26. Орешко К. Ф., Курепін В. М. Безпечне існування міста: проблеми, компроміси. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 100-101. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17495>.

27. Чернецька В. С., Курепін В. М. Серцево-легенева реанімація: чи потрібен вибір дій. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 153-154. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17496>.

28. Курепін В. М. Рециклінг та утилізація будівельних відходів в Україні: виклики та перешкоди. *Green Construction = Зелене будівництво* : матеріали III міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 16-17 квітня). Київ : Київський національний університет будівництва і архітектури, 2024. С.192-197. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17499>.

29. Орешко К. Ф. Кліматично нейтральні малі та середні бізнес-компанії: уникнути, зменшити, компенсувати. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти* : матеріали VII

всеукраїнської науково-практичної заочної конференції (м. Київ, 17 травня 2024 р.). Київ : МДУ, 2024. С. 34-37.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18296>.

30. Курепін В. М., Курепін В. М. Право громадян на питну воду та водопостачання: місто без води. *Актуальні проблеми приватного та публічного права* : матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції (м. Ломжа–Харків, 29 березня 2024 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2024. С. 271-273.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17502>.

31. Курепін В. М. Екологічна безпека регіонів через впровадження безпечних ресурсозберігаючих технологій. *Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум = Food security of Ukraine in the conditions of the war and post-war recovery: global and national dimensions. International forum* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 30-31 травня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 84-87.
DOI:<https://doi.org/10.31521/978-617-7149-78-0-26>.

32. Мелашенко Ю. С., Курепін В. М. Використання енергетичних ресурсів: вплив на навколишнє середовище. *Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум = Food security of Ukraine in the conditions of the war and post-war recovery: global and national dimensions. International forum* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 30-31 травня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 102-104.
DOI:<https://doi.org/10.31521/978-617-7149-78-0-32>.

33. Курепін В. М. Кліматична нейтральність для України: міф чи реальність. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти* : матеріали VII всеукраїнської науково-практичної заочної конференції (м. Київ, 17 травня 2024 р.). Київ : МДУ, 2024. С. 28-31.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18295>.

34. Курепін В. М. Птахи Кінбурнської коси: вплив війни, зміни та відновлення. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти* : матеріали VII всеукраїнської науково-практичної заочної конференції (м. Київ, 17 травня 2024 р.). Київ : МДУ, 2024. С. 68-70.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18297>.

35. Курепін В. М. Марченко Д. Д. Сучасні технології захисту навколишнього середовища від впливу сонячних електростанцій. *Modern Economics*. 2024. № 44(2024). С. 79-84. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V44\(2024\)-13](https://doi.org/10.31521/modecon.V44(2024)-13).

36. Lysak, N., Skorodumova, O., Chernukha, A., & Kurepin, V. (2024). Effect of H_3PO_4 and phenol additives on gel formation in silica fire retardant coatings for building materials. *Defect and Diffusion Forum*, 437, 103-113. <https://doi.org/10.4028/p-uvjat0>.

37. Курепін В. М. Сталий розвиток сільських територій: концепція природокористування. *Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових розробок у виробництво* : матеріали VII міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 17-18 жовтня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв: МНАУ, 2024. С. 77-79. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19612>.

38. Андрос Т. С. Біологічне землеробство: перспективи, цілеспрямовані кроки до екологічного майбутнього. *Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових розробок у виробництво* : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 17-18 жовтня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 71-74. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19609>.

39. Загляда А. О. Розвиток екологічно безпечного виробництва, основні напрями подальшого розвитку виробництва екологічно чистої продукції. *Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових розробок у виробництво* : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 17-18 жовтня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 74-76. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19610>.

40. Курепін В. М. Безпека, якість та регулювання продуктів та процесів харчового виробництва. *Біологічні, біотехнологічні та генетичні аспекти інтенсифікації аграрного виробництва* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Ломжа – Миколаїв, 24-25 жовтня 2024 р.). Łomża : MANS, 2024. С. 74-84. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20349>.

41. Сиворотка Н. М. Навколишнє середовище та сфера праці: комплексний підхід до сталого розвитку. *Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції* : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 23-25 жовтня 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 82-85. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18916>.

42. Клімова Г. В. Екологічне право: засіб для досягнення мети. *Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції* : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 23-25 жовтня 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 133-136. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18918>.

43. Юрченко К. Д. Покращення стану навколишнього середовища: концепція життєвого циклу. *Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції* : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 23-25 жовтня 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 172-175.

URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18923>.

44. Курепін В. М. Інформаційно-аналітичне забезпечення екологічного розвитку підприємницьких структур: попередження забруднення довкілля. *Механізми забезпечення сталого розвитку економіки: проблеми, перспективи, міжнародний досвід* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., (м. Харків, 01 листопада 2024 р.) / Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2024. С 195-198. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19029>.

45. Лотарева Д. В. Безпека продуктів харчування в мінливому світі: пріоритет для охорони здоров'я. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі* : тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф., (м. Харків, 5 листопада 2024 р.) / Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2024. С. 522-524. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19034>.

46. Курепін В. М. Природні геотермальні джерела: як ефективний енергоресурс. *Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., (м. Харків, 6 листопада 2024 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2024. С. 78-80. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19000>.

47. Курепін В. М. Іваненко В. С. Застосування цифрових технологій у сільському господарстві для досягнення цілей сталого розвитку. *Modern Economics*. 2024. № 47(2024). С. 62-69. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V47\(2024\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V47(2024)-09).

48. Курепін В. М. Енергія приливів - чиста енергія для людства. *Сучасні дослідження: транспортна інфраструктура та інноваційні технології* : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти, викладачів та науковців (м. Київ, 28-29 листопада 2024 р.). Київ : Київський інститут залізничного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій, 2024. Ч.2. С. 102-106. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19854>.

49. Лазіс М. І. Альтернативна енергетика: кроки до енергетичної незалежності України. *Сучасні дослідження: транспортна інфраструктура та інноваційні технології* : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти, викладачів та науковців (м. Київ, 28-29 листопада 2024 р.). Київ : Київський інститут залізничного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій, 2024. Ч.2. С. 107-112. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19856>.

50. Кравець М. Ю. Проблема ВІА/СНІДу в сфері праці: дотримання законодавства щодо прав працівників з ВІА-статусом. *Захист прав людини в*

Україні: сучасний стан та перспективи вдосконалення : матеріали науково-практичного круглого столу, присвяченого 76-й річниці проголошення Загальної декларації прав людини (м. Хмельницький, 10 грудня 2024 року). Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2024. С. 64-67.

URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20210>.

51. Професійна мобільність та безпека: як ефективно використовувати соціальні мережі для кар'єрного розвитку / І. В. Бацуровська, Г. С. Кашина, В. М. Курепін, В. В. Любарець. *Вісник науки та освіти* (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»). 2025. № 2(32). С. 787-799. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-2\(32\)-787-799](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-2(32)-787-799).

52. Курепін В. М. Аналіз аварійних ситуацій на теплоелектростанціях. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XI Всеукраїнської заочної наук.-практ. конф., м. Київ, 25 квітня 2025р. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. С. 97-98. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21285>.

53. Курепін В. М. Організація медико-санітарного забезпечення населення при надзвичайних ситуаціях техногенного характеру. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XI Всеукраїнської заочної наук.-практ. конф., м. Київ, 25 квітня 2025р. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. С. 98-99. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21283>.

54. Петровських А. Д., Курепін В. М. Харчові технології майбутнього: вплив штучного інтелекту на аграрну галузь України. *Інформаційні технології в сучасному світі* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Харків, 29 квітня 2025 р. / Державний біотехнологічний університет. Харків, 2025. С. 209-211. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21609>.

55. Іваненко В. С. Україна, війна, екологія. Чи знають громадяни західних держав про екологічні наслідки війни. *Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія* : тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки. (м. Житомир. 2-17 травня 2025 р.). Житомир : Житомирська політехніка, 2025. С. 215-217.

URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21903>.

56. Дідняк А. В. Безвідходні технології у вітчизняному сільському господарстві. *Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія*: тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки (м. Житомир. 12-17 травня 2025 р.). Житомир: Житомирська політехніка, 25. С. 213-214. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21904>.

57. Мельничук Д. В. Забруднення підземних вод на територіях міст та населених пунктів. *Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія: тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки (м. Житомир. 12-17 травня 2025 р.).* Житомир : Житомирська політехніка, 2025. С. 238-239. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21906>.

58. Піндера М. В. Екологічний моніторинг підземних вод на водозаборах підприємств. *Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія: тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки (м. Житомир. 12-17 травня 2025 р.).* Житомир: Житомирська політехніка, 2025. С. 247-248. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21908>.

59. Пранович К. О. Безвідходні та маловідходні технології: шлях розвитку вітчизняної економіки. *Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія: тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки (м. Житомир. 12-17 травня 2025 р.).* Житомир: Житомирська політехніка, 2025. С. 249-250. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21909>.

60. Щербаков О. А. Поєднувані технології для пом'якшення деградації довкілля. *Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія: тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки (м. Житомир. 12-17 травня 2025 р.).* Житомир: Житомирська політехніка, 2025. С. 264-265. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21910>.

61. Курепін В. М. Моніторинг розвитку лісових пожеж. *Problems of Emergency Situations* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Черкаси, 14 травня 2025 р. Черкаси : Національний університет цивільного захисту України, 2025. С. 197-199. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21480>.

62. Іваненко В. С. Фактори вразливості об'єктів перед терористичними нападами та шляхи їх подолання. *Problems of Emergency Situations* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Черкаси, 14 травня 2025 р. Черкаси : Національний університет цивільного захисту України, 2025. С. 44-46. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21484>.

63. Іваненко В. С. Екокроки для відновлення природи України після війни. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.) / Міністерство освіти і науки України; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв: МНАУ, 2025. С. 88-90. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-27>.

64. Курепін В. М. Практичні підходи до реалізації програми боротьби зі стресом на робочому місці. *Problems of Emergency Situations* : матеріали

міжнар. наук.-практ. конф., м. Черкаси, 14 травня 2025 р. Черкаси : Національний університет цивільного захисту України, 2025. С. 388-390. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21486>.

65. Курепін В. М. Засади економічності та національної безпеки повоєнної України. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 121-124. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-38>.

66. Курепін В. М., Курепін В. М. Фактори впливу на стан продовольчої безпеки. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 220-223. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-72>.

67. Іваненко В. С., Курепін В. М. Визначення величини ризику: значущість та ймовірність. *OSHAgro – 2025* : збірник тез доповідей V міжнар. наук.-практ. конф., 30 вересня 2025 року / МОН України ; Національний університет біоресурсів і природокористування України ; Науково-виробничий журнал «Охорона праці» ; Європейське співтовариство з охорони праці. Київ, 2025. С. 37-39. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23333>.

68. Самойленко О. О., Бацуровська І. В., Курепін В. М. Кібергігієна та безпека життєдіяльності як ключові елементи цифрової компетентності здобувачів освіти. *Національні інтереси України*. 2025. № 11(16). С 461-477. DOI:[https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-11\(16\)-461-476](https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-11(16)-461-476). <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22583>.

69. Курепін В. М., Самойленко О. О., Бацуровська І. В. Кібербезпека цифрового освітнього середовища як складова системи безпеки праці та життєдіяльності. *Суспільство та національні інтереси*. 2025. № 11(19). С 255-268. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11\(19\)-255-267](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11(19)-255-267). <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22584>.

70. Курепін В. М. Концептуальні засади збереження здоров'я молоді. *Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку природничо-математичних наук та методик їх викладання* : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції (м. Глухів, 30-31 жовтня 2025 р.). Глухів, 2025. С. 376-381. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22874>.

71. Курепін В. М., Піндера М. В. Контроль та управління безпечністю харчових продуктів. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі* : тези доповідей IV міжнар. наук. практ. конф., 4 листопада 2025 р. / Державний

біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 428-430.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22771>.

72. Kurepin V. M. The eu black sea strategy as a tool for shaping regional security: analysis of approaches to containing russia. *Maritime security of the Baltic-Black Sea region: challenges and threats*: V International scientific conference : conference proceedings (November 26, 2025, Odesa, Ukraine). Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2025. С. 132-135.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/24225>.

73. Курепін В. М. Адаптація системи місцевої безпеки в Україні до викликів повномасштабного вторгнення. *Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти* : матеріали V міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 3 грудня 2025 р.). Миколаїв: МНАУ, 2025. С. 158-161.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23742>.

74. Курепін В. М., Зубехіна-Хайят О. В. Механізми антикризового управління як основа адаптації бізнесу до турбулентного середовища. *Modern Economics*. 2025. № 54(2025). С. 95-103.
DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V54\(2025\)-13](https://doi.org/10.31521/modecon.V54(2025)-13).

75. Курепін В. М. Механізм фінансування та громадської участі в забезпеченні заходів безпеки на локальному та регіональному рівнях. *Modern Economics*. 2026. № 55(2026). С. 153-161. DOI:
[https://doi.org/10.31521/modecon.V55\(2026\)-21](https://doi.org/10.31521/modecon.V55(2026)-21).

76. Курепін В. Психологічна резильєнтність молоді як відповідь на війну. *Українознавчий вимір у сучасній науці: гуманітарний аспект* : матеріали VIII всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 24 квітня 2026 р.). Миколаїв : МНАУ, 2026. С. 85-87.
<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25235>.

77. Курепін В., Лотарева Д. Українці в умовах війни: феномен адаптації. *Українознавчий вимір у сучасній науці: гуманітарний аспект* : матеріали VIII всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 24 квітня 2026 р.). Миколаїв : МНАУ, 2026. С. 91-94.
<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25233>.

78. Курепін В. М. Кібербезпека системи оповіщення та захист від несанкціонованого втручання. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026. С. 83.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25681>.

79. Курепін В. М., Іваненко В. С. Удосконалення міської системи оповіщення як складова безпеки у період воєнних викликів. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла

Драгоманова, 2026. С. 84-85. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25683>.

80. Курепін В. М. Якість довкілля як детермінанта здоров'я населення. Сталий розвиток в епоху глобальних трансформацій : монографія / за ред. О. Барабаш, А. Дичко. В 3-х т. Т. 3. Київ : НТУ, 2026. С. 119-141. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25589>.

81. Курепін В. М. Звукові інструменти оперативного оповіщення населення Миколаєва: стан, проблеми та перспективи розвитку. *Проблеми надзвичайних ситуацій* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Черкаси, 21 травня 2026 року). Черкаси : НУЦЗ України, 2026. С. 200-201. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25626>.

82. Іваненко В. С., Курепін В. М. Human Organizational Performance як основа стійкості громад у системі національної безпеки. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 27-30 травня 2026 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2026. С. 442-445. URL: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-94-0-146>.

83. Пранович К. О. Особиста відповідальність молоді за безпеку освітнього середовища під час воєнного стану. *Science Vision 2035. Молодь формує майбутнє* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 26 березня 2026 р.). Київ : МАУП, 2026. С. 117-119. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/26044>

84. Власова Н. Є. Кібербулінг як прояв інформаційних загроз у період воєнного стану. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026. С. 33-34. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25673>

85. Дідняк А. В. Доступність інформації про загрози для осіб з вадами слуху. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026. С. 49-50. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25675>.

86. Лотарєва Д. В. Роль жестової мови та відеоповідомлень у передачі інформації про загрози воєнного характеру. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026. С. 97-98. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25684>.

87. Мельник Н. С. Фейкові повідомлення в умовах воєнного стану: загрози та шляхи протидії. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026. С. 110-111. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25686>

88. Піндера М. В. Наслідки техногенних загроз для психічного та фізіологічного стану населення. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026. С. 125-126. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25690>.

89. Шандуренко Б. Є. Ризики та заходи кібербезпеки для населення в умовах воєнного стану. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України* : матеріали XII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 квітня 2026 року). Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026. С. 185-186. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25694>

90. Коваленко А. С. Планування та управління ризиками у контексті масових енергетичних відключень. *Проблеми надзвичайних ситуацій* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Черкаси, 21 травня 2026 року). Черкаси : НУЦЗ України, 2026. С. 275-276. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25629>.

91. Іваненко В. С. Вплив блекаутів на ментальне здоров'я та механізми адаптації. *Проблеми надзвичайних ситуацій* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Черкаси, 21 травня 2026 року). Черкаси : НУЦЗ України, 2026. С. 447-448. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25631>.

16.4. Інтернет джерела

1. Охорона праці в галузі. Змістовий модуль № 3 «Охорона праці в агропромисловому комплексі». Тема № 5 «Організація охорони праці в аграрному секторі економіки» : конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2024. 27 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17427>.

2. Охорона праці в галузі. Змістовий модуль № 3 «Охорона праці в агропромисловому комплексі». Тема № 6 «Актуальні питання охорони праці в сільськогосподарському виробництві» : конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2024. 195 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17428>.

3. Охорона праці в галузі. Змістовий модуль № 4 «Пожежна безпека галузевих об'єктів». Тема № 8 «Основні заходи пожежної профілактики на об'єктах господарювання» : конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв :

URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17431>.

4. Охорона праці в галузі. Змістовий модуль № 4 «Пожежна безпека галузових об'єктів». Тема № 9 «Загальні вимоги пожежної безпеки на об'єктах господарювання» : конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2024. 59 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17433>.

5. Охорона праці в галузі. Змістовий модуль № 4 «Пожежна безпека галузових об'єктів». Тема № 10 «Дії при виникненні пожежі, використання первинних засобів пожежогасіння на об'єктах господарювання» : конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2024. 44 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17434>.

16.5. Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> – інформаційно-пошукова система законодавчих і нормативних документів, розробка інформаційного центру Верховної Ради України

2. <http://www.kmu.gov.ua/> – інформаційно-пошукова система Кабінету Міністрів України.

3. <http://land.gov.ua/> – офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру.

4. <https://mepr.gov.ua/> – офіційний сайт Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України.

5. <http://www.dzk.gov.ua/> – офіційний сайт ДП «Центр Державного земельного кадастру».

6. <http://www.dnopr.gov.ua> – Офіційний сайт Державної служби України з питань праці.

7. <http://www.mon.gov.ua> – Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.

8. <http://www.mns.gov.ua> – Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

16.6. Доступ до матеріалів

Матеріали з навчальної дисципліни узагальнено у освітній платформі Moodle за посиланням - <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=4008>.

Результати тематичних «круглів столів» з питань національної (економічної) безпеки узагальнюються у Moodle за посиланням - <https://moodle.mnau.edu.ua/mod/folder/view.php?id=29967>.

Бібліотека Миколаївського національного аграрного університету за посиланням - <https://lib.mnau.edu.ua/>.

Репозитарій Миколаївського національного аграрного університету за посиланням - <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/>.

Офіційні сайти для збору та обробки інформації (інтернет джерела).

17. Додатки.

Додаток 1.

Зразок оформлення змісту титульного листа індивідуального завдання самопідготовки

Миколаївський національний аграрний університет
Кафедра методики професійного навчання

Індивідуальне завдання самопідготовки
Тема № 1 «Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності»

Виконав
Здобувач вищої освіти:
Іванов І.І.
Група: Ен 2/1
Керівник:
доцент,
канд. екон. наук
Курепін В.М.

Миколаїв
2026

Додаток 2.

Зразок оформлення змісту індивідуального завдання самопідготовки.

ЗМІСТ

Вступ	
Опис проблемної ситуації	
Аналіз ризиків та потенційних загроз	
Розроблення креативного рішення	
План реалізації запропонованих заходів	
Висновки	
Список використаних джерел	
Додатки (за наявності)	

Додаток 3.

Написання есе

Есе – жанр літературного твору, що являє собою прозовий твір невеликого обсягу, в якому автор викладає свої думки, враження та роздуми з певної теми, не претендуючи на вичерпне чи остаточне її трактування. Есе поєднує в собі елементи публіцистичної прози, відрізняється вільною композицією та суб'єктивною точкою зору автора.

Есе як навчальна та наукова робота надає змогу студенту найповніше висловити власні думки, зобразити свої особисті міркування та уявлення про певні проблеми чи факти – навіть якщо їхнім джерелом є чужі праці, а не особистісний досвід. Задана викладачем тема повинна бути близькою здобувачу вищої освіти, також здобувач вищої освіти може самостійно обрати роботу на вільну тему.

На відміну від твору, у якому проводиться аналіз вже написаної праці, есе містить авторську точку зору і позицію автора (здобувача вищої освіти) стосовно певної проблеми. Також однією з особливостей, які відрізняють його від твору, є парадоксальність, тобто мета полягає в тому, щоб здивувати присутніх в аудиторії, справити на них враження із допомогою яскравих образів, афоризмів, парадоксальних висловлювань. Написання есе вимагає від здобувача вищої освіти аналізу інформації, формулювання аргументів та висновків.

Есе допомагає розвивати навички ясного та зв'язкового викладу думок, а також уміння будувати текст у вільній формі. Робота над есе може допомогти здобувачу вищої освіти глибше вивчити та зрозуміти обрану тему.

Для того, щоб правильно написати есе, необхідно враховувати його специфічні особливості (ознаки), зокрема:

1. Наявність певної вузької теми, що містить проблему та спонукає здобувача вищої освіти замислитись.

2. Суб'єктивна авторська позиція. Цей вид жанру відрізняється саме наявністю авторського погляду на певну проблему, його відношенням до досліджуваної проблеми, мовою та мисленням.

3. Розмовний стиль написання. Необхідно уникати складних формулювань та доволі довгих речень. Важливим є дотримання невимушеного стилю, з метою налагодження контакту із аудиторією, яка буде оцінювати есе. При цьому, дуже важливо не перестаратись, оскільки можна перетворити роботу у неякісний текст, наповнений сленгом. Правильного емоційного забарвлення тексту додадуть короткі, прості й зрозумілі речення, а також використання різної інтонації у реченнях.

4. Детальний розбір проблеми, що висвітлюється. Власну точку зору доцільно аргументувати, спираючись на фактичний матеріал.

5. Змістовна єдність. Мабуть, це один з парадоксів жанру. Бувши вільним за композицією, орієнтованим на суб'єктивність, при цьому має внутрішню смислову єдність, тобто узгодженість основних тез та тверджень, внутрішню гармонію аргументів і асоціацій, узгодженість тих суджень, у яких виражена особиста позиція здобувача вищої освіти.

6. Відносна стислість. Загалом обмежень щодо кількості сторінок немає, проте зазвичай даний жанр характеризується невеликим обсягом.

7. Довільна структура. Цей вид жанру має характер експозиції, яка не вписується ні в які конкретні рамки. Конструкція підпорядковується логіці, який дотримується здобувач вищої освіти, намагаючись при цьому розглянути проблему із різних аспектів.

8. Логіка викладу. Не зважаючи на вільну композицію, есе повинно мати внутрішню єдність, узгодженість тверджень здобувача вищої освіти, які виражають його думки та позиції щодо певної проблеми.

Отже, есе відрізняється особливим стилем написання, його метою є спонукання тих хто присутній в аудиторії до роздумів. Здобувач вищої освіти не наполягає на власній точці зору, а ніби запрошує тих, хто готовий підключитися до обговорення обміркувати й обговорити її.

Обирання теми для есе. Варіантів вибору теми може бути декілька. Так, в процесі вибору теми з запропонованого списку, доцільно обирати ту, щодо якої у здобувача вищої освіти вже є певні знання, міркування або просто зацікавленість.

У випадку відсутності списку тем, з-поміж яких можна обрати найбільш близьку, а було задано тільки загальний напрямок, необхідно урахувати на яку саме аудиторію буде розраховане відповідне есе, зокрема: викладач з дисципліни та здобувачі вищої освіти, які присутні в аудиторії.

Якщо даний вид жанру необхідно написати для здачі на перевірку викладачеві, варто обміркувати які саме якості будуть оцінюватися. Виходячи із цього, тему доцільно обирати так, щоб була змога виявити саме ті здібності, які очікуються від здобувача вищої освіти: оригінальність, уміння логічно вибудовувати власну точку зору, формулювати пропозиції, грамотність написання, обізнаність щодо проблеми яка розкривається тощо.

Структура есе. Структура есе зазвичай складається з трьох частин:

1. Вступна частина. Есе так само як і будь-яка інша письмова робота, містить вступну частину або вступ. Вдало написаний вступ спонукає слухачів зацікавитись та прослухати (прочитати) повністю роботу. Вступ може містити постановку проблеми і її суть, риторичне запитання, цитату тощо. У вступі дуже важливо сформулювати особливий емоційний настрій та підвести слухача до проблеми, що розглядається.

2 Основна частина. У основній частині доцільно навести різні точки зору щодо певної проблеми. Основна частина найчастіше складається із декількох підпунктів, кожен з яких містить три складові: теза (судження, яке доводиться), обґрунтування (аргументи, що застосовуються для доведення тези), підвисновок (часткова відповідь на основне запитання).

Аргументація може бути побудованою у такій послідовності:

- твердження;
- пояснення;
- приклади;
- підсумкове судження;
- висновки.

Аргументами є судження, які висловлюються для того, щоб слухач був переконаним в істинності певної точки зору. Зокрема, аргументами можуть бути різні життєві ситуації, думки науковців, певні факти, статистичні оцінки, докази тощо.

3 Висновки. У висновках поєднуються усі підсумки, які були зроблені по кожній тезі, представлений в основній частині. Слухач (викладач, здобувачі вищої освіти) повинен дійти логічного висновку виходячи із наведених у роботі аргументів. Доволі часто у висновках заново наводять проблему та роблять остаточний підсумок.

Написання есе. Доволі часто постає питання як написати есе? Одним із головних завдань написання даного виду жанру вважається переконання або спонукання здобувача вищої освіти. Коли здобувач вищої освіти вирішує розпочати писати, це означає, що він бажає або порушити якусь проблему, або показати, що запропоноване ним рішення - правильне. Навіть якщо дане есе не є самостійною ініціативою, а завданням викладача, в будь-якому випадку усе зводиться до вищезазначених цілей.

Декілька порад стосовно того, як розпочати писати есе. Перш, ніж приступити до написання, варто сформулювати основну ідею, визначити мету та ознайомитися з джерелами інформації для подальшої роботи.

Доцільно використовувати техніку фрірайтингу (вільне написання). Суть даної методики полягає у тому, щоб записати усі ідеї, які спадають на думку, при цьому не редагувати їх та не стежити за граматиною, пунктуацією, стилем тощо. Це хороший спосіб, який допомагає впоратись із творчою кризою та знайти неординарну ідею.

Дуже важливо не зациклюватися на вступі. Його можна написати й після того, коли вже буде написано основну частину. В такому випадку буде вже зрозуміло, про що йде мова, тому і вступ буде написати набагато простіше. Одним з доволі поширених варіантів написання есе - постановка запитання, відповідь на котре буде надано у висновках.

Структурування - зазвичай основною ідеєю кожного пункту роботи виступає одна теза, яка розкривається і підтверджується.

Документальність - за можливості варто використовувати офіційні документи, статистику чи інші джерела, які підтверджують думку автора (здобувача вищої освіти).

Доцільно робити останню пропозицію кожного абзацу переходом до нового аргументу.

Складання плану есе. Не варто прагнути того, щоб скласти одразу ідеальний план. В процесі роботи він може неодноразово редагуватись. Складання плану для написання есе не є обов'язковим, як і строге дотримання уже написаного плану. Відсутність обмежень і жорстких рамок є перевагою даного жанру. Якщо все ж автору (здобувачу вищої освіти) простіше чітко дотримуватись плану, тоді необхідно приділити час на його складання.

Всі головні думки варто зобразити в вигляді пунктів плану. Далі якомога детальніше деталізувати план, розбивши кожен пункт на підпункти. Слід перечитати план, переконатися в тому, що кожен пункт знаходиться на своєму місці і є достатньо деталізованим.

Написання вступу до есе. Після того, як план було складено, може виникнути нова складність. Вона полягає у тому, як розпочати писати сам текст, із яких слів розпочати есе.

Насправді немає чітких рекомендацій, як правильно почати цей вид жанру. Це не стаття або інша робота, яку потрібно оформити за шаблоном. Автор (здобувач вищої освіти) вільний у тому, як написати вступ – але він має зацікавити слухачів, означити перед ними проблему, якій присвячено текст.

Слід пам'ятати, що есе - це не реферат, і його не адресовано непідготовленому слухачу. Тому фрази, на кшталт: «Я хочу розповісти про...», «Сьогодні говоритимемо про...» можна опустити. Нема потреби перевантажувати роботу непотрібними вступними фразами.

Перед тим, як написати вступ, корисно ознайомитися з можливими для есе видами вступів. Приклади найпопулярніших різновидів (насправді їх набагато більше) наведено нижче:

Вид	Характеристика
Аналітичний вступ	Можна розпочати з визначення ключових термінів (що фігурують у заголовку або значущих для викладу)
Цитатний вступ	Як перше речення можна використовувати відповідну за змістом цитату когось із відомих вчених, філософів, політиків тощо. При цьому основна частина може як підтверджувати, так і спростовувати зміст цитати
Особистісний вступ	Можна розповісти про власний досвід, який зумовив вибір теми

Вступ може містити наступні елементи:

- актуальність теми;
- ступінь вивченості проблеми, виявлений до неї науковий інтерес;
- характеристика об'єкта дослідження (проблемної галузі), її стану та ключової термінології.

Варто пам'ятати, що саме вступ захоплює слухачів, переконує ознайомитись із роботою повністю. З яких слів почнеться есе, залежить від автора (здобувача вищої освіти), але вони мають бути цікавими, ставити перед слухачами питанням. У вступній частині можна використати цитату або факт, який налаштує слухачів розглянути поставлену автором проблему.

Вступ до есе не виділяється як окремий блок (не робиться жодного заголовка на кшталт «Вступ»), він не розміщується на окремій сторінці. Після вступу не потрібні порожні рядки - одразу починається наступний текст. Також необхідно забезпечити логічний перехід між вступною частиною та основним текстом.

Написання основної частини есе. Основна частина вимагає найбільшої уваги, особливо в процесі складання плану. Основна частина може мати різну структуру, зокрема:

- теза - аргументація (і так - декілька разів) - спочатку фіксується думка, потім її доводять;
- зворотна структура (факти – висновок) - описується ситуація чи наводяться факти, робиться висновок. І так – декілька разів;
- теза і декілька аргументів (фактів) - в такому випадку одну тезу (думку) підтверджують декількома фактами. Теза може розміщуватися як спочатку, так й після таких фактів.

Під «тезою» мається на увазі коротка завершена думка, яку прагне донести автор (здобувач вищої освіти) до слухачів (викладача, здобувачів вищої освіти, які присутні в аудиторії). Під «аргументом» розуміють певний доказ тези. Ним може бути життєва ситуація, думка авторитетного науковця, статистична оцінка, наукова теорія або доведений наукою факт.

У ідеалі одну тезу повинні підтверджувати два аргументи. Оскільки одна присутнім в аудиторії може здатись непереконливою, а три та більше перевантажать текст. Утім, здобувач вищої освіти (автор) може наводити до своєї тези будь-яку кількість аргументів – багато чого залежить від самої думки здобувача вищої освіти, логіки розповіді, обсягу, плану.

Найголовніше, необхідно зберегти логічність, лаконічність і образність тексту. Досить важливим є те, щоб основна частина була побудована саме згідно з законами логіки.

Для побудови логічного тексту есе доцільно:

- зафіксувати тези;
- підібрати до кожної тези декілька аргументів;
- вибудувати тези у логічній послідовності: одна думка має витікати із іншої.

Завдяки таким діям перед здобувачем вищої освіти буде докладний план. Залишиться написати текст – і есе буде практично готовим. Проте, перш ніж розпочати працювати над текстом, слід перевірити, чи тези були сформовані у логічній послідовності та чи достатньо переконливими є відповідні докази.

Написання висновків до есе. Наприкінці тексту, зазвичай, підсумовують все те, що було зазначено в есе. Існує декілька підходів щодо того, як завершити роботу:

- риторичне запитання - якщо есе було написано в формі запитань-відповідей, завершити його можна риторичним питанням, яке змушує читача самого обмірковувати прочитане та сформулювати власний висновок.

Приклад риторичного запитання: «Як довго ми будемо порушувати правила безпеки на воді та наражатися на небезпеку?»

- резюмування авторської позиції - класичний варіант завершення тексту. Досить просто коротко викласти висновок зі сказаного вище.

Приклад резюмування авторської позиції: «Таким чином, вирішення проблем безпеки на воді залежить у першу чергу, тих хто проводить час на відпочинку біля води. Формування безпекової свідомості та особистої відповідальності залежить від самих відпочиваючих».

- заклик до активних дій - метою є підштовхування читача стати активним учасником якогось заходу чи ініціативи.

Приклад заклику до активних дій: «Отже, працівники підприємства повинні стати більш активними в питаннях забезпечення безпеки на робочих місцях, відповідально ставитися до виконання вимог нормативно-правових актів з охорони праці».

- використання цитати - набагато простіше винести цитату в епіграф, але іноді вона доречна й у висновку.

Приклад використання цитати: «Отже, підсумовуючи наше дослідження варто згадати відому цитату: «Це не питання дотримання правил - це питання людської життя.» - Джон Говард.

- кільцева композиція - висновок має перекликатися із вступом. Найпростіший варіант: у вступі порушується питання, у висновку дається на нього відповідь.

Приклад кільцевої композиції:

Вступ

Скільки ще потрібно говорити про необхідність виконання правил безпеки на робочих місцях, щоб тисячі працівників щороку не зазнавали травм під час виконання своїх професійних обов'язків?

Висновки

Зрозумівши, що виробничий травматизм залишається однією з найгостріших проблем у сфері охорони праці в Україні. Наслідки таких випадків можуть бути не лише фізично болісними для потерпілих, а й мати серйозні соціально-економічні наслідки для підприємств та держави в цілому. Тому, об'єднавши зусилля кожного працюючого на підприємстві ми досягнемо належних безпечних умов праці без травм та виробничих ризиків.

Дуже важливо, щоб висновки не були надуманими та не виникали «нізвідки».

Рекомендації до написання висновків до есе:

- висновки повинні бути короткими;
- підсумковий висновок має базуватися на викладених в основній частині роботи фактах і доводах, на розглянутих позиціях вчених та результатах експериментів. Завершальна частина має узгоджуватись із наведеними в тексті елементами експертної думки;
- висновок не повинен містити принципово нових фактів – лише узагальнення згаданих раніше;
- стилістика висновку має відповідати стилістиці всієї роботи. Якщо робота написана в сухому науковому стилі, не варто додавати у висновок художні засоби, інакше воно виглядатиме чужорідним, штучно приєднаним, а не органічним продовженням. Аналогічно й у випадку, якщо за основу було взято публіцистичний стиль: висновок не повинен бути значно строгим;
- не слід перестраховуватися за допомогою фраз «На мою скромну думку», «Хоч я і не експерт» та подібних до них. Це виглядає як виправдання та невпевненість;
- головне, щоб слухачі зрозуміли, що есе має логічне завершення.

Як правило, у висновках повинно бути лише те, до чого має дійти слухач, після ознайомлення з основною частиною.

Цитування в есе. Доволі часто, щоб написати есе, необхідні додаткові джерела інформації. Щоб запозичувати звідти інформацію і не бути звинуваченими в плагіаті, необхідно робити бібліографічні посилання на відповідне джерело наприкінці сторінки або усієї роботи.

Найпоширеніші помилки при написанні есе. Розглядаючи, як правильно написати даний вид жанру, необхідно навести приклади поширених помилок:

Поширені помилки в процесі написання есе
та способи їх вирішення

Помилка	Характеристика (рекомендації)
Передмова	Надто багато вступних речень, розширених міркувань. Роботу необхідно писати чітко та по суті.
Багатослівність	Есе має доволі обмежений обсяг – не слід витрачати його на зайві фрази та слова. Від надмірної деталізації необхідно відмовитися.
Надмірно довгі фрази	Довгі фрази самі по собі не доводять що-небудь. Коли є змога обійтися без них – краще переформулювати свої думки. Короткі, змістовні речення (фрази) досить часто мають набагато більший вплив на читача.
Перевантаженість	Не слід включати надмірну кількість визначень, статистичного матеріалу, якщо цього не вимагається темою. Також не варто захоплюватись складними термінами й поняттями – це перевантажить роботу.
Порушена структура	Писати необхідно таким чином, щоб зміст мав виражену вступну частину, тези й аргументи, висновки.
Тема не розкрита	Цей вид жанру є доволі лаконічним, а тому існує ризик що тема залишиться нерозкритою. Необхідно простежити за тим, щоб основне питання мало відповідь, а проблема – вирішення

	у тексті роботи.
Погано перевірений текст	Обмежившись перевіркою правопису, можна пропустити наявність двозначних виразів та невдалих оборотів. Даний вид роботи має бути написаний чітко, всі тези повинні мати переконливі аргументи.

Таким чином, володіючи знанням стосовно того, що таке есе, яка структура есе, як написати есе, Ви матимете змогу уникнути поширених помилок та створити цікаву і переконливу роботу.

Дані вимоги щодо виконання творчих та письмових робіт індивідуального завдання самопідготовки є обов'язковими для всіх індивідуальних завдань самопідготовки, однак в окремих випадках, викладач може висунути додаткові вимоги.

Діалоги з безпеки життєдіяльності

Діалоги з безпеки життєдіяльності – це важлива частина роботи з забезпечення безпеки та здоров'я майбутніх працівників на робочому місці та пересічних громадян. Вони включають обговорення питань безпеки життєдіяльності між викладачем та здобувачами вищої освіти, а також між самими здобувачами вищої освіти. Такі діалоги можуть відбуватися у формі інструктажів, бесід, навчань, обговорень у групах тощо.

На заняттях з дисципліни «Безпеки життєдіяльності» застосовуються такі основні типи діалогу (відповідно будуть надані завдання здобувачам вищої освіти на самопідготовку щодо їхньої розробки):

- діалог-розпитування;
- діалог-домовленість;
- діалог-обмін враженнями (думками);
- діалог-обговорення (дискусія).

Діалог-розпитування. Може бути одностороннім або двостороннім. У першому випадку ініціатива запитувати інформацію належить лише одному здобувачу вищої освіти (доповідачу), у другому - кожному з сторін (доповідачу, здобувачам вищої освіти, які присутні на заняттях).

Двосторонній діалог-розпитування розвиває ініціативність обох партнерів, характерну для природного спілкування.

Діалог-домовленість. Одне з важливих умінь, яким здобувачі вищої освіти повинні оволодіти з першого заняття навчання дисципліни «Безпеки життєдіяльності», є вміння вести діалог-домовленість. Діалог-домовленість використовується при вирішенні співрозмовниками питання про плани та наміри, він є найбільш посилюючим для здобувачів вищої освіти.

Після оволодіння діалогом-домовленістю здійснюється навчання змішаного типу діалогу: розпитування - домовленості.

Діалог-обмін враженнями (думками). Метою такого діалогу є виклад власного бачення по питанню (темі), яке вивчається, події, явища, коли співрозмовники (здобувачі вищої освіти) висловлюють свою думку, наводять аргументи для доказу, погоджуються з точкою зору партнера або спростовують її. При цьому ініціатива ведення бесіди є двосторонньою.

Діалог-обговорення (дискусія). Є найскладнішим для оволодіння, коли співрозмовники прагнуть виробити якесь рішення, дійти певних висновків, переконати один одного в чомусь.

Функціональні типи діалогів

Функціональний тип діалогу	Характеристика типів діалогу
Діалог - розпитування	Розпитування одностороннє чи двостороннє. Розвиває ініціативність обох партнерів.
Діалог - домовленість	Використовується при вирішенні співрозмовниками питання про плани та наміри. Після оволодіння діалогом - домовленістю здійснюється навчання змішаного типу діалогу: розпитування - домовленості.
Діалог - обмін враженнями	Розвиває власне бачення здобувачів вищої освіти

(думками)	певних подій, явищ, предметів. Співрозмовники висловлюють свою думку, наводять аргументи для доказу, погоджуються з точкою зору партнера або спростовують її. Ініціатива ведення діалогу - двостороння.
Діалог - дискусія	Розвиває у співрозмовників прагнення виробити певне рішення дійти певних висновків, переконати один одного в чомусь. Використовуються невербальні засоби, мовленнєві кліше, слова для підтримки розмови.

Характеристика шляхів навчання діалогічного мовлення. Існують різні шляхи навчання діалогічного мовлення, з яких можна виділити два основні:

- перший шлях - «згори вниз» - навчання діалогічного мовлення розпочинається зі слухання діалогу зразка з його подальшим варіюванням, а згодом і створювання власних діалогів в аналогічних ситуаціях спілкування;

- другий шлях - «знизу вгору» - надання елементів для самостійної побудови діалогу на основі запропонованої навчальної комунікативної ситуації, що не включає прослуховування діалогів - зразків. Відомо, що діалогічна єдність складається з реплік - ініціативних та репродуктивних.

Творчі завдання

Творчі завдання – це навчальні завдання, які вимагають від здобувачів вищої освіти застосування креативного мислення та інноваційних підходів для вирішення проблем безпеки життєдіяльності та здоров'я працюючих на робочих місцях. Такі завдання можуть включати виявлення та вирішення конкретних проблем безпеки життєдіяльності, охорони праці та гігієни праці або пропозицію інноваційних рішень для зменшення ризиків, як у природному середовищі, так і на виробництві.

Творчі завдання з безпеки життєдіяльності мають на меті не лише перевірку знань, а й розвиток умінь творчо мислити, аналізувати потенційні небезпеки, розробляти пропозиції щодо їх усунення чи мінімізації. Такі завдання можуть включати розробку сценаріїв, аналіз конкретних ситуацій, пошук нестандартних рішень, а також проєктування систем безпеки.

Основні характеристики творчих завдань з безпеки життєдіяльності:

- комплексність: завдання охоплюють різні аспекти безпеки, такі як виробнича, побутова, екологічна та інші сфери;
- практична спрямованість: результати виконання завдань мають бути корисними для реального життя, сприяти підвищенню безпеки в різних умовах;
- креативність та інноваційність: завдання стимулюють пошук нових, нестандартних рішень для забезпечення безпеки;
- аналітичні здібності: вимагають уміння аналізувати ситуації, визначати потенційні небезпеки та прогнозувати наслідки;
- уміння працювати в команді: деякі завдання можуть передбачати командну роботу, що розвиває навички співпраці та обміну досвідом;
- оцінка ризиків: завдання можуть включати аналіз ризиків, оцінку ймовірності виникнення небезпек та розробку заходів щодо їх зниження;
- розробка заходів безпеки: сприяють виробленню навичок розробки конкретних заходів та рекомендацій для забезпечення безпеки у різних умовах;
- врахування особливостей конкретного середовища: завдання можуть враховувати специфіку різних середовищ, наприклад, виробничої, навчальної, побутової.

Приклади творчих завдань з безпеки життєдіяльності:

- розробка плану евакуації для конкретного приміщення з урахуванням можливих надзвичайних ситуацій;
- аналіз небезпек на робочому місці та розробка пропозицій щодо їх усунення або мінімізації;
- створення презентації або відеоролика на тему безпеки у побуті для певних вікових груп;
- розробка системи безпеки для освітніх закладів чи спортивної площадки університету тощо;
- аналіз та розробка рекомендацій щодо безпечного використання електроприладів на дому;
- створення інформаційного бюлетеня з питань безпеки для мешканців певного району.

Творчі завдання з безпеки життєдіяльності розвивають у здобувачів вищої освіти почуття відповідальності за власну безпеку та безпеку оточуючих; сприяють

формуванню у здобувачів вищої освіти відповідального ставлення до здобуття знань та навичок з безпеки життєдіяльності.

* При виборі творчого завдання враховуйте свої інтереси та можливості, а також актуальність теми. Рекомендується також ознайомитися з робочою навчальною програмою дисципліни та вимогами викладача (викладені в методичних рекомендаціях).

* Дані вимоги щодо виконання творчих робіт індивідуального завдання самопідготовки є обов'язковими для всіх індивідуальних завдань самопідготовки, однак в окремих випадках, викладач може висунути додаткові вимоги.

Реферати з безпеки життєдіяльності

Підготовка рефератів з безпеки життєдіяльності - це процес створення письмової роботи, яка розглядає різні аспекти безпеки та ситуації на виробництві. Такі реферати можуть включати огляд законодавства, аналіз ризиків на конкретному прикладу, розробку пропозицій щодо покращення умов життєдіяльності, а також дослідження конкретних випадків порушень правил безпеки життєдіяльності.

Основні аспекти підготовки рефератів з дисципліни «Безпеки життєдіяльності»:

Тематика: реферат може охоплювати широкий спектр питань, пов'язаних з безпеки життєдіяльності, наприклад, законодавство про охорону праці, організація безпеки на виробництві, професійні захворювання, перша допомога, психологія праці тощо.

Мета: метою реферату може бути як узагальнення теоретичних знань, так і практичне застосування їх для вирішення конкретних проблем з безпеки життєдіяльності людини.

Джерела: для підготовки реферату використовують різноманітні джерела, такі як законодавчі акти, наукові статті, технічні документи, статистичні дані, а також особистий досвід тощо.

Структура: типовий реферат з безпеки життєдіяльності має включати вступ, основну частину з аналізом проблеми та висновки.

Оформлення: реферат повинен бути оформлений згідно з загальноприйнятими вимогами до наукових робіт.

Приклади тем рефератів:

- пожежна безпека у закладах вищої освіти: розгляньте причини пожеж, правила евакуації, використання вогнегасників, дії в разі пожежі;
- безпека дорожнього руху: проаналізуйте причини дорожно-транспортних подій, правила дорожнього руху для пішоходів та водіїв, безпеку велосипедистів, використання ременів безпеки;
- безпека під час надзвичайних ситуацій: розгляньте дії в разі повені, землетрусу, урагану, терористичного акту тощо;
- екологічна безпека та охорона здоров'я: дослідить вплив забруднення довкілля на здоров'я людини, заходи щодо зменшення забруднення;
- охорона праці на виробництві: розгляньте правила безпеки на робочому місці, використання засобів індивідуального захисту, профілактику професійних захворювань;
- безпека харчування: розгляньте правила зберігання та приготування їжі, безпеку продуктів харчування, профілактику харчових отруєнь;
- психологічна безпека у закладі вищої освіти: розгляньте причини булінгу, профілактику та боротьбу з булінгом, психологічну підтримку здобувачів вищої освіти;
- безпека в інтернеті: розгляньте правила безпечного користування інтернетом, захист особистих даних, профілактику кіберзлочинів;
- перша домедична допомога: розгляньте надання першої допомоги при травмах, опіках, отруєннях, кровотечах тощо;
- цивільний захист у місті Миколаєві: розгляньте плани цивільного захисту в місті, дії населення в разі надзвичайних ситуацій, інфраструктуру цивільної захисту.

Вибираючи тему, враховуйте інтереси та рівень знань. Для успішного виконання реферату рекомендується використовувати сучасну наукову літературу та нормативні документи.

Важливість підготовки рефератів з безпеки життєдіяльності:

- підготовка рефератів сприяє поглибленому вивченню питань безпеки життєдіяльності та формуванню професійних компетенцій;
- розвиток критичного мислення: аналіз та узагальнення інформації, необхідні для написання реферату, розвивають критичне мислення та здатність до вирішення проблем;
- реферати можуть містити конкретні пропозиції щодо покращення умов праці та профілактики нещасних випадків, що сприяє створенню безпечного та здорового робочого середовища.

Підготовка рефератів з безпеки життєдіяльності є важливим елементом навчання та підвищення обізнаності у сфері безпеки та гігієни праці.

* При виборі теми реферату враховуйте свої інтереси та можливості, а також актуальність теми. Рекомендується також ознайомитися з робочою навчальною програмою дисципліни та вимогами викладача (викладені в методичних рекомендаціях).

* Дані вимоги щодо підготовки рефератів індивідуального завдання самопідготовки є обов'язковими для всіх індивідуальних завдань самопідготовки, однак в окремих випадках, викладач може висунути додаткові вимоги.

Презентації з безпеки життєдіяльності

Підготовка презентацій з безпеки життєдіяльності - це наочна демонстрація певної інформації про закономірності виникнення небезпек, їхніх властивостей, наслідків впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини, та реалізації відповідних заходів створення безпечних умов життя у вигляді презентації під час виступу, лекції, захисту завдань тощо.

Мета такої презентації - навчити здобувачів вищої освіти правилам безпеки, запобігти нещасним випадкам та професійним захворюванням, а також ознайомити з вимогами законодавства у сфері безпеки життєдіяльності та цивільного захисту.

Підготовка презентацій з безпеки життєдіяльності:

- визначення цілей та аудиторії - необхідно чітко сформулювати, які знання та навички потрібно передати здобувачам вищої освіти, та врахувати їхній досвід та рівень підготовки;
- вибір структури та змісту - презентація має бути логічною та послідовною, включати основні положення законодавства, правила безпеки, приклади нещасних випадків та способи їх уникнення, а також алгоритм надання першої допомоги;
- підбір візуальних матеріалів - використання ілюстрацій, фотографій, відео, інфографіки робить презентацію більш зрозумілою та цікавою;
- використання мови, зрозумілої для аудиторії - важливо уникнути складних термінів та формулювань, які можуть бути незрозумілими для працівників;
- забезпечення інтерактивності - включення питань для обговорення, тестів для перевірки знань та інших елементів, які залучають аудиторію, робить навчання більш ефективним;
- регулярне оновлення інформації - законодавство та технології змінюються, тому важливо регулярно переглядати та оновлювати зміст презентацій.

Ефективна презентація з безпеки життєдіяльності – це не просто передача інформації, а створення умов для формування культури безпеки у здобувачів вищої освіти.

* При виборі теми презентації враховуйте свої інтереси та можливості, а також актуальність теми. Рекомендується також ознайомитися з робочою навчальною програмою дисципліни та вимогами викладача (викладені в методичних рекомендаціях).

* Дані вимоги щодо підготовки презентації індивідуального завдання самопідготовки є обов'язковими для всіх індивідуальних завдань самопідготовки, однак в окремих випадках, викладач може висунути додаткові вимоги.

Наукові статті (тези)

Підготовка наукової статті (тез) - вимагає чіткого планування, ретельного аналізу, послідовного викладу та дотримання вимог оформлення. Важливо визначити тему, зібрати матеріал, проаналізувати його, сформулювати тези, написати текст, перевірити та оформити.

Етапи підготовки наукової статті (тез):

1. Визначення теми та мети дослідження - оберіть конкретну та вузьку тему, яка вас цікавить. Чітко сформулюйте мету дослідження, наприклад, вивчити певний аспект проблеми, запропонувати нове рішення, перевірити гіпотезу.

2. Збір та аналіз матеріалу - знайдіть та опрацюйте наукові джерела: статті, книги, монографії, статистичні дані. Виділіть ключові моменти, які стануть основою для ваших тез.

3. Формулювання тези - тези мають бути стислими, але інформативними, висвітлювати основні положення вашого дослідження. У тезах має бути чітко сформульована проблема, мета, основні результати та висновки.

4. Написання тексту тез - структуруйте текст тез логічно та послідовно. Використовуйте науковий стиль, уникайте загальних фраз та «води». Забезпечте лаконічність та чіткість формулювань.

5. Оформлення тез - дотримуйтесь вимог щодо обсягу, шрифту, міжрядкового інтервалу та інших параметрів, встановлених організаторами конференції або видавництвом. Зазначте ключові слова, які допоможуть у пошуку вашої роботи. Перевірте текст на наявність помилок. Вкажіть джерела використаних матеріалів.

6. Редагування та перевірка - перечитайте тези кілька разів, звертаючи увагу на логіку викладу, послідовність думок, точність формулювань. Перевірте текст на наявність помилок та плагіату. За потреби зверніться до викладача-наукового керівника.

Важливо: дотримуйтесь термінів подачі тез. Не допускайте плагіату. Слідкуйте за актуальністю інформації. Пам'ятайте, що тези – це коротке подання вашої наукової роботи, а не її повний виклад.

* При виборі теми наукової статті (тез) враховуйте свої інтереси та можливості, а також актуальність теми. Рекомендується також ознайомитися з робочою навчальною програмою дисципліни та вимогами викладача.

* Дані вимоги щодо підготовки наукової статті (тез) індивідуального завдання самопідготовки є обов'язковими для всіх індивідуальних завдань самопідготовки, однак в окремих випадках, викладач може висунути додаткові вимоги.

Форми поточного й підсумкового контролю успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

Контрольні заходи з дисципліни «Безпека життєдіяльності». Включають діагностичний, поточний та підсумковий контроль.

Діагностичний контроль проводиться у формі вхідного контролю з навчальної дисципліни, контрольних робіт, тестування. Під час проведення контролю може використовуватися дистанційний формат.

Метою діагностичного контролю є:

- виявлення рівня знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти на початковому етапі вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності», щоб вчасно виявити прогалини у знаннях та скоригувати процес навчання для досягнення кращих результатів;
- отримання викладачем інформації про те, що здобувачі вищої освіти вже знають і вміють, і на основі цього спланувати подальшу роботу;
- виявлення тем, які здобувачі вищої освіти засвоїли недостатньо добре, що дозволяє викладачу зосередитися на цих темах та надати додаткову підтримку;
- зміну методів викладання, підбір інших підходів до навчання, які найбільше підходять для конкретної групи здобувачів вищої освіти;
- стимулювання для здобувачів вищої освіти, оскільки вони бачать свої досягнення та мотивуються до подальшого навчання;
- оцінка ефективності навчання та досягнення поставленої цілі;
- підготовка здобувачів вищої освіти до подальшого навчання, зокрема до підсумкових контрольних робіт та екзамену.

Приклади діагностичного контролю:

- вхідне тестування на початку вивчення дисципліни для визначення рівня підготовки учнів;
- поточний контроль на заняттях у вигляді коротких перевірочних робіт, усних опитувань, спостережень за роботою здобувачів вищої освіти;
- виконання завдань, що вимагають застосування знань та умінь у нових ситуаціях.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять і система оцінювання рівня знань визначається робочою програмою навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності».

Метою поточного контролю є:

- виявлення ступеня засвоєння навчального матеріалу здобувачами вищої освіти на різних етапах навчання та надання зворотного зв'язку для покращення процесу навчання;
- вчасне виявлення прогалин у знаннях здобувачів вищої освіти та коригування методів викладання та навчання, а також стимулювання навчальної мотивації студентів;
- оцінка того, наскільки добре здобувачі вищої освіти розуміють та можуть застосовувати знання, здобуті на лекціях, практичних заняттях;
- оперативне отримання інформації про успіхи та недоліки у навчальному процесі з дисципліни «Безпека життєдіяльності»;

- на основі результатів поточного контролю внесення змін до методики викладання (для викладачів), коригування своєї навчальної стратегії (для здобувачів вищої освіти);

- стимулювання здобувачів вищої освіти до систематичної роботи над навчальним матеріалом та підвищувати їхню зацікавленість у навчанні.

Поточний контроль допомагає вчасно виявити проблемні теми та модулі, які потребують додаткового вивчення. Форми поточного контролю можуть бути різноманітними, включаючи усні опитування, письмові роботи, тестування, виконання практичних завдань, розв'язування завдань, обговорення на практичних заняттях тощо.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання на окремих етапах його завершення. Включає семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти.

Метою підсумкового контролю є:

- перевірка та оцінювання рівня знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти, отриманих протягом певного періоду навчання, та їх відповідність встановленим освітнім стандартам;

- перевірка розуміння теоретичного матеріалу, термінології, концепцій та принципів, вивчених протягом семестру навчальної дисципліни;

- перевірку здатності застосовувати отримані знання на практиці, розв'язувати задачі, виконувати певні завдання та використовувати набуті навички у професійній діяльності;

- оцінювання рівня сформованості загальних та професійних компетентностей, які є важливими для подальшого навчання та професійного розвитку.

Функції підсумкового контролю:

- визначення рівня засвоєння знань та навичок, виявлення прогалин у знаннях;

- стимулювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти, мотивація до поглибленого вивчення матеріалу;

- формування відповідальності, самостійності, навичок самоконтролю;

- визначення рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, їх відповідності освітнім стандартам;

- використання результатів контролю для корекції навчального процесу, методики викладання, індивідуальної роботи зі здобувачами вищої освіти.

Види підсумкового контролю:

- семестровий контроль: оцінка знань та навичок за семестр у якому вивчається дисципліна;

- підсумковий (семестровий) контроль (екзамен): завершальний етап навчання, який підтверджує відповідність рівня знань та навичок вимогам освітнього стандарту.

Важливо зазначити, що підсумковий контроль не є самоціллю, а інструментом, який допомагає забезпечити якість освіти, виявити та усунути недоліки у навчальному процесі, а також сприяти всебічному розвитку студентів.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності» в обсязі навчального матеріалу, визначеного Освітньою програмою, і у терміни, які встановлено графіком освітнього процесу. Семестровий екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр,

що проводиться як окремий контрольний захід. Форма проведення екзамену (письмова), вид завдань визначаються робочою програмою навчальної дисципліни.

При визначенні підсумкової оцінки враховуються результати навчання, оцінені під час семестру, однак позитивна оцінка з дисципліни не може бути виставлена інакше ніж у результаті успішного складання екзамену (min 24,0 бали за шкалою ЄКТС).

Здобувач вищої освіти може бути не допущений до семестрового контролю, якщо у встановлені графіком освітнього процесу терміни він не підтвердив опанування на мінімальному рівні результатів навчання, оцінювання яких відповідно до робочої програми з навчальної дисципліни, має відбутися під час семестру.

Терміни (періоди) семестрового контролю визначаються графіком освітнього процесу. Екзамени проводяться відповідно до розкладу, який доводиться до відома викладачів і здобувачів вищої освіти не пізніше, як за місяць до початку семестрового контролю.

За наявності об'єктивних підстав здобувачу вищої освіти відповідно до розпорядження декана факультету за згодою першого проректора може бути встановлено індивідуальний графік семестрового контролю (складання заліково-екзаменаційної сесії). У разі втрати працездатності здобувач вищої освіти повинен звернутися із офіційною заявою до декана факультету. До заяви обов'язково додаються документи, які підтверджують втрату працездатності (довідка, висновок АКК тощо).

Аналогічною може бути ситуація у разі проходження стажування за кодоном (практичної підготовки за кордоном). У разі офіційного звернення здобувачеві вищої освіти може бути подовжено період складання заліково-екзаменаційної сесії. Подібний порядок діє для усіх груп здобувачів вищої освіти, у тому числі для соціальних груп здобувачів. Під час проведення різних видів контролю може використовуватися дистанційна форма оцінювання.

Декану факультету _____

(назва факультету)

Здобувача вищої освіти _____ курсу

групи _____

Прізвище, ім'я, по батькові здобувача

Адреса: _____

Номер телефону: _____

e-mail: _____

ЗАЯВА

Прошу визнати результати навчання, отримані мною у неформальній (інформальній) освіті, щодо відповідності вимогам програмних результатів навчання освітнього компонента _____

_____ освітньої програми _____.

На підтвердження участі у заходах неформальної освіти додаю копії документів (свідоцтво, диплом, сертифікат тощо, найменування закладу, що видав документ.) Для визначення результатів додаю декларацію. Ознайомлений(а) з Положенням про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті в Миколаївському національному аграрному університеті. Даю згоду на обробку моїх персональних даних відповідно до законодавства про захист персональних даних.

(дата)

(підпис)

Додаток 11.

Форми контролю знань, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Форми контролю знань

Контроль знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Безпека життєдіяльності» здійснюється з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних знань, практичних умінь та навичок щодо забезпечення безпеки людини у повсякденній діяльності та в умовах надзвичайних ситуацій.

1. Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти. Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Безпека життєдіяльності» здійснюється з метою визначення рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних умінь та навичок, досягнення програмних результатів навчання, а також своєчасного коригування освітнього процесу. *Поточний контроль проводиться систематично протягом усього семестру під час практичних занять відповідно до робочої програми дисципліни.*

Об'єктами поточного контролю є:

- рівень підготовки до практичного заняття;
- активність під час обговорення навчальних питань;
- правильність виконання індивідуальних та групових практичних завдань;
- уміння аналізувати небезпечні ситуації та оцінювати ризики;
- здатність застосовувати нормативно-правові акти щодо безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту;
- логічність, аргументованість та самостійність відповідей;
- своєчасність виконання навчальних завдань;
- дотримання принципів академічної доброчесності.

Основними формами поточного контролю є:

- усні опитування під час лекційних та практичних занять;
- тестування;
- виконання практичних (індивідуальних чи групових) завдань;
- розв'язання ситуаційних завдань (кейсів);
- аналіз виробничих та надзвичайних ситуацій;
- презентація результатів виконаних завдань;
- участь у дискусіях, ділових іграх та інтерактивних вправах, аналізі ситуаційних завдань та кейсів;
- виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань (неформальна та інформальна освіта (за наявності));
- оцінювання самостійної роботи студентів;
- виконання завдань в електронному навчальному курсі Moodle.

2. Модульний контроль знань здобувачів вищої освіти. Модульний контроль проводиться після завершення вивчення змістового модуля з метою визначення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних знань, практичних умінь і навичок, сформованості загальних та професійних

компетентностей, а також досягнення програмних результатів навчання з дисципліни «Безпека життєдіяльності».

Модульний контроль може проводитися у формі:

- тестування;
- письмовної контрольної роботи;
- розв'язання ситуаційних завдань;
- розв'язання ситуаційних завдань;
- комплексного поєднання зазначених видів контролю.

3. Самоконтроль знань здобувачів вищої освіти. Самоконтроль знань є важливою складовою організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти та направлений на перевірку рівня засвоєння навчального матеріалу, виявлення прогалин у знаннях та своєчасне їх усунення. Самоконтроль сприяє формуванню навичок самооцінювання, самонавчання, відповідальності за результати власної освітньої діяльності та розвитку професійних компетентностей.

Самоконтроль здійснюється шляхом:

- виконання тестових завдань;
- підготовку відповідей на контрольні запитання;
- розв'язання ситуаційних тренувальних завдань;
- виконання практичних вправ;
- аналізу виробничих та надзвичайних ситуацій;
- проходження електронного тестування у системі Moodle.

4. Проміжний контроль знань здобувачів вищої освіти. Здійснюється у вигляді атестацій, які проводяться протягом семестру відповідно до графіка освітнього процесу. Метою атестації є визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу, оцінка результатів їхньої навчальної діяльності та своєчасне виявлення проблем у засвоєнні дисципліни.

Під час проведення атестації враховуються:

- результати поточного контролю знань;
- виконання практичних та індивідуальних завдань;
- активність на лекційних та практичних заняттях;
- результати тестування, контрольних робіт, усного опитування;
- своєчасність виконання індивідуальної самостійної роботи.

За результатами атестації визначається рівень навчальних досягнень здобувача вищої освіти та надаються рекомендації щодо подальшого опанування навчальної дисципліни. Атестація є важливим елементом моніторингу якості освітнього процесу та сприяє підвищенню ефективності навчання.

5. Виконання індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти. Індивідуальні завдання є складовою самостійної роботи здобувачів вищої освіти та виконуються з метою поглиблення й систематизації знань з дисципліни «Безпека життєдіяльності», розвитку навичок самостійного пошуку, аналізу та

узагальнення інформації, формування критичного мислення, уміння застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань.

Індивідуальні завдання можуть виконуватися у вигляді:

- реферату; презентації;
- аналітичного огляду;
- ситуаційного аналізу (кейсу);
- дослідницького завдання;
- проєкту;
- есе;
- розроблення пам'яток, алгоритмів дій або інформаційних матеріалів з питань безпеки життєдіяльності.

6. Виконання самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Самостійна робота виконується здобувачами вищої освіти відповідно до робочої програми дисципліни «Безпека життєдіяльності», методичних рекомендацій та індивідуальних завдань, визначених викладачем. Її виконання є обов'язковою складовою освітнього процесу та спрямоване на закріплення теоретичних знань, набуття практичних умінь, розвиток професійних компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

У процесі самостійної роботи здобувачі вищої освіти:

- опрацьовують лекційний матеріал та рекомендовані літературні джерела;
- вивчають чинні нормативно-правові акти у сфері безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту;
- готуються до практичних зайнять;
- виконують індивідуальні та ситуаційні завдання;
- розв'язують тестові завдання для самоконтролю;
- аналізують практичні ситуації та кейси;
- готують доповіді, презентації, повідомлення чи інші види робіт, передбачені робочою програмою дисципліни;
- виконують завдання в електронному навчальному курсі Moodle.

Самостійна робота повинна виконуватися самостійно, у визначені терміни та з обов'язковим дотриманням принципів академічної доброчесності. Під час її виконання здобувачі вищої освіти мають використовувати сучасні наукові джерела, чинне законодавство України, навчально-методичні матеріали та офіційні інформаційні ресурси.

Невиконання або несвоєчасне виконання самостійної роботи без поважних причин може бути підставою для зниження кількості балів відповідно до критеріїв оцінювання, визначених робочою програмою дисципліни та Положенням про організацію освітнього процесу в Миколаївському національному аграрному університеті.

Критерії оцінювання результатів навчання

1. Оцінювання результатів поточного контролю здобувачів вищої освіти. Поточний контроль передбачає накопичення балів протягом семестру. Підсумкова кількість балів формується як сума результатів виконання всіх передбачених програмою практичних зайняття та інших видів освітньої діяльності.

Під час оцінювання враховуються:

- повнота та правильність виконання завдань;
- уміння застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних ситуацій;
- використання чинних нормативно-правових документів;
- обґрунтованість висновків;
- самостійність виконання роботи;
- якість оформлення результатів;
- дотримання академічної доброчесності.

У разі отримання незадовільного результату або пропуску практичного заняття здобувач вищої освіти має право відпрацювати пропущене заняття або повторно виконати відповідне завдання у порядку та строки, визначені викладачем відповідно до Положення про організацію освітнього процесу Миколаївського національного аграрного університету.

Примітка. Дисципліна «Безпека життєдіяльності» завершується заліком. Підсумкова оцінка формується відповідно до вимог Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), згідно робочої програми дисципліни та Положенням про оцінювання результатів навчання МНАУ на основі результатів поточного контролю навчальної діяльності здобувача вищої освіти. Під час вивчення дисципліни максимально можна набрати 100 балів, які розподіляються таким чином:

- поточний контроль - 100 балів ;
- підсумковий контроль – залік (виставляється за результатами поточної успішності).

Максимальна кількість балів – 100.

До поточного контролю входять результати виконання практичних та індивідуальних завдань, участь в інтерактивних формах навчання, проходження тестування, виконання самостійної роботи та інших видів освітньої діяльності, передбачених робочою програмою дисципліни.

Розподіл балів за поточний контроль

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів
Усні опитування, теоретична підготовка	15
Виконання практичних (індивідуальних) завдань	35
Виконання групових завдань, кейсів, ситуаційних вправ	20
Тестовий контроль	20
Активність, участь у дискусіях, академічна доброчесність	10
Разом	100

Шкала оцінювання одного практичного заняття

Вид діяльності	Максимальна кількість балів
Підготовка до заняття, усні опитування	2
Виконання практичного завдання	4
Розв'язання ситуаційної задачі (кейсу)	2
Активність під час обговорення, аргументованість відповідей	1
Дотримання академічної доброчесності, своєчасність виконання роботи	1
Разом	10 балів

2. Оцінювання модульного контролю знань здобувачів вищої освіти. За наявності трьох змістових модулів кожний модульний контроль оцінюється максимально у 20 балів.

Розподіл балів за модульний контроль

Змістовий модуль	Максимальна кількість балів
Модульний контроль № 1	20
Модульний контроль № 2	20
Модульний контроль № 3	20
Разом	60

Структура оцінювання одного модульного контролю

Вид завдання	Максимальна кількість балів
Тестові завдання	10
Теоретичні питання	4
Практичне (ситуаційне) завдання	6
Разом	20

Критерії оцінювання одного модульного контролю

Бали	Рівень навчальних досягнень	Характеристика
18–20	Високий	Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, правильно виконав тестові завдання, надавши повні та аргументовані відповіді на теоретичні питання, правильно розв'язавши практичне (ситуаційне) завдання, продемонструвавши уміння застосовувати нормативно-правові акти та обґрунтовувати власні висновки.
15–17	Достатній	Матеріал засвоєно на достатньому рівні. Допущено окремі несуттєві помилки, які не впливають на правильність виконання завдань та загальні висновки.
12–14	Середній	Засвоєно основний навчальний матеріал, однак відповіді є неповними, допущено помилки при виконанні тестових або практичних завдань, що засвідчує про недостатню сформованість окремих компетентностей.
1–11	Низький	Знання є фрагментарними чи недостатніми, більшість тестових завдань виконано неправильно, теоретичні питання не розкрито, практичне завдання не виконано або виконано з істотними помилками.
0	Незадовільний	Роботу не виконано або виконано менше ніж на 20 %, відповіді відсутні або повністю неправильні.

3. Критерії оцінювання самоконтролю знань здобувачів вищої освіти. Результати самоконтролю мають рекомендаційний характер і використовуються здобувачами вищої освіти для оцінювання власного рівня підготовки до практичних зайняття, модульного контролю та екзамену.

Критерії оцінювання результатів самоконтролю

Рівень засвоєння	Відсоток правильних відповідей	Орієнтовний бал	Характеристика
Високий	90-100%	18–20	Повне засвоєння навчального матеріалу, правильне виконання більшості або всіх завдань, здатність самостійно аналізувати ситуації та обґрунтовувати рішення.
Достатній	75–89%	15–17	Добрий рівень знань, незначна кількість помилок, достатнє володіння теоретичним матеріалом та практичними навичками.
Середній	60-74%	12–14	Засвоєно основний матеріал, проте є окремі помилки та труднощі під час виконання практичних чи ситуаційних завдань.
Низький	Менше 60%	1–11	Недостатній рівень знань, значне кількість помилок, необхідність

			повторного опрацювання навчального матеріалу.
Незадовільний	Менше 20%	0	Здобувач вищої освіти не засвоїв основний навчальний матеріал, не виконав чи виконав неправильно більшість завдань, не продемонстрував базових знань та вмінь застосовувати їх на практиці. Робота потребує обов'язкового повторного проходження модульного контролю після додаткового опрацювання навчального матеріалу.

* Орієнтовний бал наведено для самостійного співвіднесення результатів із 20-бальною шкалою модульного контролю та не впливає на підсумкову оцінку.

Рекомендації щодо інтерпретації результатів самоконтролю

Результат	Рекомендації
90-100%	Здобувач повністю готовий до практичного заняття, модульного контролю або екзамену.
75-89%	Рекомендується повторити окремі питання та нормативно-правову базу.
60-74%	Необхідно повторно опрацювати теоретичний матеріал, виконати додаткові практичні завдання та пройти повторне тестування.
Менше 60%	Потрібно ґрунтовно опрацювати тему, звернутися до рекомендованих джерел, консультації викладача та повторно пройти самоконтроль.

Примітка. Самоконтроль не є обов'язковим видом підсумкового оцінювання, але є ефективним інструментом підготовки до поточного, модульного та підсумкового контролю знань, сприяє формуванню навичок самоосвіти та підвищення якості засвоєння дисципліни «Безпека життєдіяльності».

4. Критерії оцінювання індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти. Бали за індивідуальні завдання нараховуються здобувачеві лише при успішному їх виконанні та захисті. Кількість балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань залежить від їх об'єму та значимості. Вони додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність. При оцінюванні індивідуальних завдань увага приділяється також їх правильному оформленню та змістовому наповненню.

Критерії оцінювання:

- повнота розкриття теми;
- наукова обґрунтованість, використання сучасних джерел та нормативно-правових актів;
- самостійність виконання, дотримання принципів академічної доброчесності;
- аналіз проблеми, аргументованість висновків і пропозицій;

- якість оформлення, логічність структури, культура викладу матеріалу;
- захист (презентація) індивідуального завдання, відповіді на запитання.

Рівні оцінювання

Рівень	Характеристика
Високий	Завдання виконано повністю, тема розкрита всебічно, використано сучасні наукові джерела та нормативно-правові акти, висновки аргументовані, оформлення відповідає встановленим вимогам, здобувач упевнено захищає роботу.
Достатній	Завдання виконано якісно, матеріал викладено логічно, допущено окремі несуттєві неточності, висновки є обґрунтованими, оформлення відповідає вимогам.
Середній	Тема розкрита частково, аналіз недостатньо глибокий, наявні окремі змістові чи оформлювальні недоліки, висновки потребують конкретизації.
Низький	Завдання виконане не в повному обсязі або не відповідає поставленому завданню, матеріал має фрагментарний характер, відсутній аналіз, висновки необґрунтовані, виявлено порушення академічної доброчесності або роботу не захищено.

Під час оцінювання індивідуального завдання враховуються:

- відповідність змісту теми та поставленим завданням;
- повнота та глибина опрацювання матеріалу;
- уміння аналізувати небезпечні ситуації та пропонувати шляхи їх попередження;
- використання сучасної наукової літератури, нормативно-правових документів та статистичних матеріалів;
- самостійність виконання роботи;
- дотримання вимог академічної доброчесності;
- логічність, грамотність та культура виконання письменого завдання;
- якість усного захисту та вміння аргументовано відповідати на запитання.

Примітка. У разі виявлення фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації або інших порушень принципів академічної доброчесності індивідуальне завдання не оцінюється та підлягає повторному виконанню відповідно до вимог внутрішніх нормативних документів Миколаївського національного аграрного університету.

5. Критерії оцінювання самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Результати самостійної роботи перевіряються під час практичних зайнять, шляхом усного опитування, тестування, виконання контрольних робіт, захисту індивідуальних завдань, презентації результатів досліджень або під час модульного та підсумкового контролю.

Критерії оцінювання

Критерій оцінювання	Максимальна кількість балів
Повнота та якість виконання завдань	6
Правильність застосування теоретичних знань під час виконання практичних завдань	4
Самостійність виконання та дотримання академічної доброчесності	3
Використання нормативно-правових актів, наукових джерел та сучасних інформаційних ресурсів	3
Дотримання встановлених термінів виконання	2
Якість оформлення та логічність викладення матеріалу	2
Разом	20

Вимоги до оцінювання самостійної роботи

Під час оцінювання враховуються:

- відповідність змісту виконаних завдань темі та поставленій меті;
- повнота, правильність та глибина опрацювання навчального матеріалу;
- уміння аналізувати небезпечні ситуації та застосовувати ризик-орієнтований підхід;
- використання чинних нормативно-правових документів та сучасних наукових джерел;
- самостійність виконання роботи;
- дотримання вимог академічної доброчесності;
- своєчасність подання роботи;
- культура письменого викладу, логічність та якість оформлення.

Рівні оцінювання самостійної роботи

Бали	Рівень	Характеристика
18–20	Високий	Самостійну роботу виконано в повному обсязі, матеріал опрацьовано глибоко, завдання виконано правильно, висновки є логічними та аргументованими, використано сучасні джерела інформації, дотримано вимог академічної доброчесності.
15–17	Достатній	Завдання виконано якісно, допущено окремі несуттєві помилки, матеріал викладено логічно, використано необхідні джерела, оформлення відповідає встановленим вимогам.
12–14	Середній	Завдання виконано частково, окремі питання розкрито недостатньо повно, допущено помилки в аналізі чи оформленні роботи.
0–11	Низький	Самостійна робота виконана не в повному обсязі або не виконана, матеріал засвоєно поверхово, відсутні обґрунтовані висновки, допущено суттєві помилки чи порушено принципи академічної доброчесності.

Примітка. У разі виявлення академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації або інших порушень принципів академічної доброчесності самостійна робота не оцінюється та підлягає повторному виконанню у строки, визначені викладачем відповідно до внутрішніх нормативних документів Миколаївського національного аграрного університету.

Врахування результатів неформального навчання у бальному еквіваленті

Відповідно до принципів академічної мобільності та неперервного навчання результати неформальної освіти можуть бути враховані під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» за умови їхньої відповідності програмним результатам навчання та тематиці дисципліни. Підтвердженням результатів неформального навчання є сертифікати, свідоцтва, дипломи, електронні сертифікати або інші документи, що засвідчують успішне проходження онлайн-курсів, тренінгів, вебінарів, майстер-класів чи інших освітніх заходів.

Результати неформального навчання можуть бути зараховані у межах до 10 балів від загальної кількості балів поточного контролю. Кількість балів визначається залежно від обсягу навчання, змістовного наповнення освітнього заходу, його відповідності тематиці дисципліни та рівня засвоєння навчального матеріалу студентом.

Шкала оцінювання

Результат неформального навчання	Кількість балів
Участь у вебінарі чи онлайн-лекції (до 4 годин)	2 бали
Пройходження короткострокового онлайн-курсу (5–15 годин)	4 бали
Пройходження курсу чи тренінгу обсягом 16–30 годин	6 балів
Пройходження сертифікованого курсу обсягом понад 30 годин	8 балів
Комплексний курс або декілька курсів з безпеки життєдіяльності, цивільного захисту, домедичної допомоги чи охорони праці з підсумковим тестуванням	до 10 балів

Остаточне рішення щодо зарахування результатів неформального навчання та кількості нарахованих балів приймається викладачем після аналізу поданих документів та співбесіди (за потреби). Загальна кількість балів, отриманих за неформальне навчання, не може перевищувати максимальної кількості балів, визначеної робочою програмою дисципліни для цього виду діяльності. Таке зарахування сприяє розвитку індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти та стимулює його до постійного професійного самовдосконалення.

Врахування результатів інформального навчання у бальному еквіваленті

Результати інформального навчання можуть бути враховані під час вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» за умови підтвердження факту самостійного набуття знань, умінь та навичок, їх відповідності програмним результатам навчання та успішної перевірки викладачем. Підтвердженням можуть бути творчі проєкти, аналітичні матеріали, презентації, портфоліо, звіти про волонтерську діяльність, публікації, результати самостійно проведених досліджень чи співбесіда з викладачем.

Загальна кількість балів, що може бути зарахована за результати інформального навчання, становить до 5 балів поточного контролю. Конкретна кількість балів визначається з урахуванням обсягу та змісту виконаної роботи, рівня самостійності, практичної значущості результатів та їх відповідності тематиці дисципліни.

Шкала оцінювання

Результат інформального навчання	Кількість балів
Самостійне опрацювання фахової літератури, нормативних документів, освітніх відеоматеріалів з підготовкою короткого конспекту або рефлексії	1 бал
Підготовка аналітичної довідки, схеми, карти ризиків або іншого тематичного матеріалу за результатами самоосвіти	2 бали
Виконання творчого проєкту, презентації або практичного кейсу на основі самостійно опрацьованих ресурсів	3 бали
Портфоліо результатів інформального навчання або звіт про волонтерську/громадську діяльність, пов'язану з безпекою, цивільним захистом чи домедичної допомоги	4 бали
Комплексне підтвердження результатів інформального навчання (портфоліо + творча робота + успішна співбесіда/захист)	до 5 балів

Підсумкова кількість балів визначається викладачем після оцінювання поданих матеріалів та, за потреби, проведення співбесіди. Нараховані бали за інформальне навчання не можуть перевищувати встановлений ліміт у 5 балів і враховуються в межах поточного контролю відповідно до робочої програми дисципліни та внутрішніх нормативних документів Миколаївського національного аграрного університету.

Підтвердження результатів. Студент подає короткий звіт або портфоліо з описом виконаної діяльності, використаних ресурсів, отриманих результатів та зв'язку з темами дисципліни. За потреби викладач може провести співбесіду, поставити контрольні запитання або запропонувати міні-завдання для перевірки рівня засвоєння матеріалу.

Важливі обмеження. Бали за інформальне навчання нараховуються лише за фактично продемонстровані результати навчання, а не за сам факт перегляду матеріалів чи участі у заході.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Безпека життєдіяльності» здійснюється відповідно до вимог Європейської кредитно-трансферної та накопичувальної системи (ECTS), Закону України «Про вищу освіту», Положення про організацію освітнього процесу та Положення про оцінювання результатів навчання в Миколаївському національному аграрному університеті.

Рейтинг здобувача формується за результатами поточного, модульного та підсумкового контролю та відображає рівень досягнення програмних результатів навчання, сформованість загальних та спеціальних компетентностей, передбачених освітньою програмою.

Загальна підсумкова рейтингова оцінка визначається за 100-бальною шкалою та формується за результатами поточного контролю освітньої діяльності здобувача вищої освіти.

Максимальна рейтингова оцінка – 100 балів.

До отримання заліку допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види навчальної роботи, передбачені робочою програмою дисципліни (практичні, індивідуальні та самостійні завдання, тестовий контроль та інші форми оцінювання), та набрали мінімальну кількість балів, встановлену нормативними документами університету – 60 балів.

Підсумкова рейтингова оцінка визначається як сума балів, здобутих здобувачем вищої освіти за всі види поточного контролю протягом семестру, та перекладаються в національну та європейську шкали оцінювання (ECTS) відповідно до чинного Положення про оцінювання результатів навчання в університеті.

Шкала переведення рейтингової оцінки

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	5 (відмінно)
82-89	B	4 (добре)
75-81	C	4 (добре)
64-74	D	3 (задовільно)
60-63	E	3 (задовільно)
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)*
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)*

Рейтингова оцінка формується за накопичувальним принципом і враховує результати освітньої діяльності здобувача вищої освіти протягом усього періоду вивчення дисципліни.

Під час визначення рейтингу враховуються:

- систематичність та повнота виконання навчальних завдань;
- результати модульного контролю;
- рівень засвоєння теоретичних знань;
- сформованість практичних умінь та навичок;
- уміння застосовувати знання для розв'язання професійних ситуацій;
- дотримання принципів академічної доброчесності.

Рейтингова оцінка є підставою для визначення підсумкової оцінки дисципліни та відображає рівень досягнення здобувачем вищої освіти програмних результатів навчання відповідно до вимог освітньо-професійної програми.

Критерії визначення рейтингової оцінки

Загальна кількість балів	Характеристика рівня підготовки
90–100	Здобувач повністю засвоїв програмний матеріал, демонструє глибокі теоретичні знання, вільно застосовує їх для розв'язання практичних та ситуаційних завдань, аргументує власні висновки та рішення.
82–89	Знання повні та системні, практичні завдання виконуються правильно, допускаються окремі несуттєві неточності.
75–81	Здобувач добре володіє навчальним матеріалом, правильно виконує більшість практичних завдань, але окремі відповіді є недостатньо повними чи аргументованими.
67–74	Засвоєно основний програмний матеріал, однак під час виконання практичних завдань допускаються окремі помилки, що не впливають на загальне розуміння навчального матеріалу.
60–66	Мінімально достатній рівень знань та практичних умінь для досягнення програмних результатів навчання.
35–59	Програмний матеріал освоєно недостатньо, значна частина завдань виконана з помилками. Здобувач має право на повторне складання іспиту.
0–34	Знання не відповідають вимогам освітньої програми, програмні результати навчання не досягнуті. Необхідне повторне вивчення дисципліни.

Підсумкова рейтингова оцінка обчислюється за формулою:

$$P = \frac{M_1 + M_2 + M_3}{90} \times 100$$

де:

P – підсумкова рейтингова оцінка дисципліни (максимум 100 балів);

M₁ – кількість балів за перший модульний контроль (до 33 балів);

М₂ – кількість балів за інший модульний контроль (до 33 балів);

М₃ – кількість балів за третій модульний контроль (до 34 балів);

Максимальна підсумкова рейтингова оцінка становить 100 балів.

Розрахунок рейтингових балів за практичні заняття

Протягом семестру здобувач вищої освіти виконує завдання на 10 практичних заняттях. Максимальна кількість балів за кожне практичне заняття становить 10 балів, отже максимальна сума балів за всі практичні заняття дорівнює 100 балам.

Підсумкова рейтингова оцінка за поточний контроль визначається за формулою:

$$Б_{ПК} = Б_{факт}$$

де:

Б_{ПК} – кількість рейтингових балів за поточний контроль (максимум – 100 балів);

Б_{факт} – фактична сума балів, набрана здобувачем за всі практичні заняття (максимум – 100 балів).

Оскільки підсумковою формою контролю є залік, додаткове переведення балів не здійснюється. Підсумкова рейтингова оцінка формується як сума балів, набраних здобувачем освіти протягом семестру.

Приклади розрахунку

Балі за 10 практичних зайняти (100-бальна шкала)	Підсумкова рейтингова оцінка
100	100,0
95	95,0
90	90,0
85	85,0
80	80,0
75	75,0
70	70,0
65	65,0
60	60,0 (мінімум для здачі заліку)
55	55,0
50	50,0
40	40,0
30	30,0
20	20,0
10	10,0
5	5,0
0	0

Для допуску до заліку здобувач вищої освіти повинен:

- виконати всі види навчальної роботи, передбачені робочою програмою дисципліни;

- набрати не менше 60 первинних балів зі 100.

Таким чином:

- 100 первинних балів = 100 рейтингових балів;

- 60 первинних балів = 60 рейтингових балів (залік).

Такий підхід є математично коректним, прозорим для здобувачів вищої освіти та повністю відповідає накопичувальній системі оцінювання ECTS.

Навчальне видання

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Методичні рекомендації

Укладач: **Курепін Вячеслав Миколайович**

Формат 60 x 84/16. Ум. друк. арк. 3,3
Тираж 20 прим. Зам. №

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського Національного аграрного університету.
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідectво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.