

Національний університет водного господарства та  
природокористування

Навчально-науковий інститут агроекології та  
землеустрою  
Кафедра екології, технології захисту навколишнього  
середовища та лісового господарства

**05-02-434М**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до самостійної роботи  
з навчальної дисципліни «**Екологічна безпека**»  
для здобувачів вищої освіти першого  
(бакалаврського) рівня  
за освітньо-професійною програмою «Технології захисту  
навколишнього середовища» спеціальності 183  
«Технології захисту навколишнього середовища»  
денної та заочної форми навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою  
з якості ННІ АЗ  
Протокол № 9 від 16.01.2024 р.

Рівне – 2024

Методичні вказівки до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Екологічна безпека» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форми навчання. [Електронне видання] / Прищеп А. М., Вознюк Н. М., Буднік З. М., Варжель О. В. – Рівне : НУВГП, 2024. – 51 с.

Укладачі: Прищеп А. М., д.с.-г.н., професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;

Вознюк Н. М., к.с.-г.н., професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;

Буднік З. М., к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;

Варжель О. В., д. філософії, старший викладач кафедри землеустрою, моніторингу, кадастру та геоінформатики.

Відповідальний за випуск: Клименко М. О., д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Керівники групи забезпечення спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 101 «Екологія»

Статник І. І.  
Буднік З. М.

© А. М., Прищеп,  
Н. М.Вознюк,  
З. М.Буднік,  
О.В. Варжель, 2024  
© НУВГП, 2024

## ЗМІСТ

Передмова	4
1. Опис навчальної дисципліни	6
2. Актуальність, мета, завдання дисципліни	6
3. Компетентності, програмні результати навчання	7
4. Зміст навчальної дисципліни	9
5. Тести для самоконтролю знань	26
6. Методи контролю	46
Рекомендована література	48
Інформаційні ресурси	50

## ПЕРЕДМОВА

Програма обов'язкової навчальної дисципліни «Екологічна безпека» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня. Екологічна безпека - це стан стійкості та збалансованості екосистем різного ступеня антропогенної трансформованості, в яких суспільство і довкілля існують взаємодіючи, не порушуючи екологічної рівноваги і не створюючи небезпеки для природного середовища, здоров'я людини. Екологічна безпека враховує різноманітні аспекти, включаючи збереження біорізноманіття, раціональне використання природних ресурсів, контроль за забрудненням, а також запобігання та вирішення негативних впливів техногенної діяльності на навколишнє середовище. Основна мета екологічної безпеки - забезпечити сталий розвиток, де екосистеми можуть функціонувати в гармонії з потребами суспільства, не призводячи до деградації складових довкілля та природних ресурсів. Оскільки рівень безпеки визначається ймовірністю виникнення небезпеки природного та техногенного характеру, особлива увага приділяється визначенню умов та закономірностей формування екологічної небезпеки, оцінці екологічних ризиків та використанню технологій для захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки.

Під час вивчення дисципліни "Екологічна безпека" студенти повинні освоїти: основний термінологічний апарат; методи формування безпечних конструкцій природно-техногенної геоекологічної системи; ієрархічну структуру екологічної небезпеки та її складові; територіальну та часову структуру екологічної небезпеки; принципи забезпечення екологічної безпеки; класифікацію екологічних ситуацій, включаючи

надзвичайні; міжнародне законодавство щодо екологічної безпеки; механізми забезпечення екологічної безпеки на рівні правового, економічного та технічно-технологічного впливу; державну політику в галузі екологічної безпеки; структуру та завдання державної служби в забезпеченні екологічної безпеки; соціальні аспекти екологічної безпеки; роль наукових досліджень та інформації в розв'язанні проблем екологічної безпеки; принципи управління екологічною безпекою; регіональні особливості функціонування екологічної безпеки.

Студентам повинні вміти: використовувати ключові слова в розумінні понять; аналізувати властивості екосистем та геосистем для визначення екологічної небезпеки; проводити аналіз виникнення ситуацій небезпеки; визначати складові та рівні екологічної небезпеки в конкретних регіонах; застосовувати знання та навички при вирішенні завдань дослідження екологічної безпеки в конкретних регіонах чи галузях; розробляти заходи управління екологічною безпекою; спрямовувати науково-дослідницьку діяльність на розв'язання регіональних екологічних проблем.

Самостійна робота здобувача проходить у вільний від аудиторних занять час та передбачає: засвоєння лекційного матеріалу, підготовки до практичних занять, самостійного опрацювання окремих питань теоретичного матеріалу з використанням рекомендованою літератури та інформаційних ресурсів, участь у олімпіадах, конкурсах науково-дослідницьких робіт зв тематикою в межах навчальної дисципліни. Студенти всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу «Екологічна безпека» на навчальній платформі Moodle (режим доступу: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5926>)

Для самостійного вивчення дисципліни є відповідна основна та допоміжна література.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Освітня програма	Технології захисту навколишнього середовища
Спеціальність	<i>101 «Екологія»/ 183 Технології захисту навколишнього середовища»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3 рік навчання, 6 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>6 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>30 год. – денна форма 4 год. – заочна форма</i>
Практичні роботи :	<i>30 год. – денна форма 14 год. - заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>120 год – денна форма 162 – заочна форма</i>
Курсова робота:	<i>Не має</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

## 2. АКТУАЛЬНІСТЬ, МЕТА, ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Актуальність. Екологічна безпека є невід'ємною частиною національної безпеки, адже подолання природних та техногенних небезпек стає актуальним

завданням сучасності, особливо в умовах кліматичних змін, загострення екологічних криз та наслідків військових дій. Екологічний стан виступає обмежувальним фактором для досягнення сталого розвитку як країни в цілому, так і окремих регіонів. Виникає необхідність в оцінці рівня екологічної безпеки на територіях. Даний навчальний курс розглядає такі аспекти, як сутність та зміст екологічної безпеки, фактори, що впливають на екологічну безпеку, порушення екологічної безпеки при виникненню надзвичайних ситуацій, методологічні підходи до управління екологічною безпекою в умовах виробничої діяльності, вивчення, оцінку екологічних ризиків.

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека» є формування у студентів знань розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки й управління екологічною безпекою, набуття практичних умінь і навичок із забезпечення екологічної безпеки та мінімізації екологічних ризиків в контексті сталого розвитку регіону.

**Завдання** навчальної дисципліни полягає у формуванні знань, вмінь та навичок, щодо забезпечення екологічного балансу в навколишньому середовищі, захист людства від реальних і потенційних загроз, що створюються антропогенними і природними впливами, забезпечення екологічної безпеки з врахуванням конценції безпеки-небезпеки, регіональних небезпек в умовах надзвичайних ситуацій, вивчення основних підходів до управління екологічною безпекою та екологічних ризиків.

## **2. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Компетентності., програмні результати здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня ОПП «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» (2023) <https://ep3.nuwm.edu.ua/28176/>

### Компетентності

**ЗК2** Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності;

**ЗК7** Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства;

**ФК1** Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів;

**ФК 8** Здатність до забезпечення екологічної безпеки;

**ФК10** Здатність до вибору технологій захисту складових навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

### Програмні результати навчання

**ПР6** Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку;

**ПР7** Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля;

**ПР9** Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації;

**ПР10** Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля;

**ПР13** Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх



технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам;

**ПР14** Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища;

**ПР15** Здійснювати вибір технологій захисту навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

## **4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1. Основні положення екологічної безпеки**

***Тема 1. Вступ. Екологічна безпека як складова національної безпеки Основні поняття та завдання, що вирішує дисципліна.***

Сутність, об'єкти, суб'єкти екологічної безпеки  
Мета, задачі та структура курсу. Становлення та розвиток екологічної безпеки (національний, міжнародний рівень). Міжнародні аспекти екологічної безпеки і міжнародне співробітництво в галузі охорони довкілля. Критерії та ознаки екологічної безпеки. Базовий понятійно-термінологічний апарат екологічної безпеки.

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. З'ясуйте сутність екологічної безпеки та які об'єкти, суб'єкти пов'язані з цим поняттям?
2. Яка мета та основні задачі курсу з екологічної безпеки?
3. Яким чином формується та розвивається екологічна безпека на національному рівні?
4. Охарактеризуйте аспекти та особливості міжнародного співробітництва в галузі охорони довкілля?

5. Назвіть критерії та ознаки, що визначають екологічну безпеку і як вони вимірюються?
6. Що включає базовий понятійно-термінологічний апарат екологічної безпеки і як він допомагає розуміти основні поняття в цій галузі?
7. Які етапи становлення та розвитку екологічної безпеки можна виділити на національному рівні?
8. Які міжнародні норми та угоди впливають на екологічну безпеку і як вони реалізуються в практиці?
9. Як здійснюється оцінка екологічної безпеки та як вона впливає на прийняття стратегічних рішень в сфері довкілля?
10. Які виклики та проблеми стоять перед сучасним світом у забезпеченні екологічної безпеки, і які шляхи їх вирішення відомі на сьогоднішній день?

## ***Тема 2. Екологічна безпека як основа сталого розвитку держави.***

Екологічна безпека як гарантований законом пріоритетний принцип збалансованого розвитку країни. Екологічна політика в галузі екологічної безпеки держави. Державна система екологічної безпеки. Загрози екологічній безпеці України. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року. Цілі державної політики щодо екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату. Наукові дослідження та міжнародні відносини у сфері екологічної безпеки. Європейські механізми регулювання екологічної безпеки та можливості їх використання в Україні. Шляхи вдосконалення механізмів регулювання екологічної безпеки у безпеки у транскордонних регіонах України та ЄС.

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Які основні положення визначають екологічну політику в галузі екологічної безпеки держави?

2. Як організована та функціонує державна система екологічної безпеки?
3. Охарактеризуйте загрози, які існують для екологічної безпеки України, і як їх можна визначити та контролювати?
4. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року, основні завдання та пріоритети.
5. Які цілі визначені в державній політиці стосовно екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату?
6. Як взаємодіють наукові дослідження та міжнародні відносини у сфері екологічної безпеки?
7. Які європейські механізми регулювання екологічної безпеки і як вони можуть бути використані в Україні?
8. Які шляхи можливі для вдосконалення механізмів регулювання екологічної безпеки в транскордонних регіонах України та ЄС?
9. Які конкретні заходи можуть бути запроваджені для підвищення рівня екологічної безпеки та співпраці між Україною та Європейським Союзом?

***Тема 3. Норми екологічної безпеки. Вітчизняна нормативно-правова й організаційно-економічна база регулювання екологічного стану територій***

Поняття про норми екологічної безпеки. Нормативи якості атмосферного повітря. Екологічні нормативи у галузі використання, охорони та відтворення водних ресурсів. Екологічні нормативи у галузі використання і охорони ґрунтів. Імплементатії європейських екологічних норм і стандартів у сфері промислового забруднення, поводження з відходами, якості атмосферного повітря, управління лісами, управління водними ресурсами, біорізноманіття та хімічної безпеки. Організаційно-економічні механізми регулювання екологічної безпеки.

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Що включає поняття норм екологічної безпеки і як вони визначаються в різних сферах діяльності?

2. Які є нормативи якості атмосферного повітря і як вони встановлюються для забезпечення екологічної безпеки?

3. Як визначаються екологічні нормативи для використання, охорони та відтворення водних ресурсів, і як вони контролюються?

4. Які екологічні нормативи існують у галузі використання і охорони ґрунтів і як вони враховуються в сучасних практиках?

5. Як імплементуються європейські екологічні норми і стандарти в сферах промислового забруднення, поводження з відходами, якості атмосферного повітря, управління лісами, управління водними ресурсами, біорізноманіття та хімічної безпеки?

6. Які організаційно-економічні механізми використовуються для регулювання екологічної безпеки в різних секторах діяльності?

7. Які інструменти економічного стимулювання використовуються для досягнення екологічних цілей та дотримання нормативів?

8. Які перспективи розвитку і вдосконалення нормативно-правової бази в галузі екологічної безпеки і врахування європейських стандартів?

### ***Тема 4. Екологічна небезпека. Оцінювання небезпеки.***

Поняття небезпеки. Характеристика екологічної небезпеки, її ієрархічна структура; роль техногенної складової. Теоретичні аспекти аналізу формування екологічної небезпеки. Основні закономірності, діапазони небезпеки, визначення рівнів екологічної небезпеки, модель формування техногенної небезпеки. Джерела небезпек. Фактори небезпеки. Види екологічної небезпеки.

Оцінювання гостроти екологічної небезпеки. Територіальні і часові масштаби екологічної небезпеки.

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Що таке "небезпека" в контексті екології та природних процесів?
2. Як визначається небезпека з точки зору впливу на природне середовище та людське здоров'я?
3. Яким чином можна охарактеризувати екологічну небезпеку?
4. Охарактеризуйте ієрархічну структуру екологічної небезпеки?
5. Яка роль техногенної складової у формуванні екологічної небезпеки?
6. Джерела екологічної небезпеки, як вони класифікуються залежно від їхнього характеру та впливу?
7. Які основні види екологічної небезпеки можна виокремити? Охарактеризуйте їх.

### ***Тема 5. Екологічні ситуації, їх формування та оцінювання.***

Екологічна ситуація та категорії їхньої критичності. Типи екологічних ситуацій. Оцінювання екологічних ситуацій. Загальна схема формування екологічних ситуацій. Просторово-часові основи типізації екологічних ситуацій. Зони екологічних небезпек.

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Дайте визначення поняттю "екологічна ситуація", з'ясуйте які фактори визначають її стан?
2. Як визначаються та класифікуються категорії критичності екологічних ситуацій?
3. Які основні типи екологічних ситуацій можна виділити та як вони різняться за характером та наслідками?
4. Які етапи та фактори входять до загальної схеми формування екологічних ситуацій?

5. Як визначаються просторові та часові рамки для типізації екологічних ситуацій?

6. Які основні критерії використовуються для класифікації ситуацій за просторовим та часовим параметрами?

7. Які зони екологічної небезпеки можна виділити, критерії їх визначення?

### ***Тема 6. Біобезпека, як складова екологічної безпеки.***

Основні принципи державної системи біологічної безпеки. Основні напрямки формування та функціонування біологічної безпеки на рівні держави. Стратегія біобезпеки та біологічного захисту. Сучасні біотехнології та питання біобезпеки Використання біотехнологій в секторах економіки. Поводження з генетично модифікованими організмами.

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Які принципи визначають основи державної системи біологічної безпеки та як вони спрямовані на забезпечення захисту національної безпеки в біологічній сфері?

2. Охарактеризуйте основні напрямки формування та функціонування державної системи біологічної безпеки.

3. З'ясуйте як біологічна безпека інтегрується в систему загальної національної безпеки?

4. Як визначається стратегія біобезпеки та біологічного захисту на рівні держави?

5. Як вона враховує потенційні загрози від біологічних чинників та інших біотехнологій?

6. Які сучасні біотехнології визначаються як ключові для розвитку суспільства?

7. Як вирішуються питання біобезпеки в контексті використання новітніх біотехнологій?

8. Як біотехнології використовуються в різних секторах економік та як держава регулює використання цих технологій для забезпечення безпеки?

9. Які питання безпеки виникають при роботі з генетично модифікованими організмами?

### ***Тема 7 Екологічна безпека територій в умовах надзвичайних ситуацій. Надзвичайні ситуації.***

Основні поняття, класифікація надзвичайних ситуацій та аналіз. Поняття надзвичайної ситуації, зони надзвичайної ситуації. Основні руйнівні фактори надзвичайних ситуацій. Класифікаційні підходи до надзвичайних ситуацій. Класифікатор надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій за характером походження подій (надзвичайні ситуації техногенного, природного, соціально-політичного, військового характерів). Класифікація надзвичайних ситуацій за територіальним поширенням (надзвичайні ситуації загальнодержавного, регіонального, місцевого, об'єктного рівнів). Розподіл надзвичайних ситуацій за їх видами. Динаміка надзвичайних ситуацій.

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Як визначаються основні поняття та класифікація надзвичайних ситуацій, і які основні елементи цього класифікаційного підходу?

2. Що означає термін "надзвичайна ситуація" і які зони надзвичайних ситуацій можуть виділятися в залежності від масштабів події?

3. Які основні руйнівні фактори визначаються в надзвичайних ситуаціях, і як вони впливають на оточуюче середовище та людей?

4. Які класифікаційні підходи існують до надзвичайних ситуацій, і як вони допомагають систематизувати різні види подій?

5. Як виглядає класифікатор надзвичайних ситуацій і як він використовується в діяльності владних та рятувальних структур?
6. Як розподіляються надзвичайні ситуації за їхніми видами, враховуючи характер подій та їхні можливі наслідки?
7. Які основні етапи динаміки надзвичайних ситуацій і як вони можуть змінюватися від початку події до її завершення?
8. Які засоби та методи аналізу використовуються для вивчення динаміки надзвичайних ситуацій та прийняття ефективних заходів у відповідь на них?

***Тема 8. Природні передумови та антропогенні фактори виникнення небезпечних екологічних ситуацій.***

Особливості територіального розподілу потенційних небезпек природного характеру. Надзвичайні ситуації стан геосфер. Класифікація екологічно небезпечних природних явищ і процесів. Геологічно небезпечні явища ендегенного походження. Сейсмічність. Сейсмічно активні зони України. Явище вулканізму, та його прояви на території України. Стихійні явища екзогенного походження: селі, зсуви, обвали, абразія. Небезпечні метеорологічні явища та їх характеристика. Сильні зливи, град, сильна спека, суховії, посухи, урагани, шквали, смерчі, пилові бурі, сильні снігопади і заметілі, сильні морози, ожеледі, тумани. Стихійні явища гідрометеорологічного походження. Характеристики повеней, циклонів, природних пожеж. Характеристика надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Характеристика причин виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Транспортні аварії. Радіаційні аварії. Хімічно-небезпечні об'єкти, їх характеристика. Причини виникнення виробничих аварій на хімічно-небезпечних об'єктах.



Ступені хімічної небезпеки об'єктів. Гідродинамічні аварії. Характеристика зон катастрофічних затоплень. Масові інфекційні захворювання та отруєння людей. Епізотія, Епіфітотія.

### **Запитання для самоперевірки знань**

1. Охарактеризуйте природні небезпеки характерні для різних регіонів та зон України. Які особливості територіального розподілу цих небезпек впливають на управління надзвичайними ситуаціями?
2. Як класифікуються екологічно небезпечні природні явища та процеси?
3. Які геологічно небезпечні явища є ендегенного походження?
4. Як сейсмічність впливає на надзвичайні ситуації та де розташовані сейсмічно активні зони в Україні?
5. З'ясуйте можливі наслідки сейсмічної активності для населення та інфраструктури?
6. Чи існує ризик вулканічної активності на території України?
7. Які наслідки може мати вулканічна діяльність?
8. Які стихійні явища екзогенного походження є найбільш розповсюдженими в Україні?
9. Як вони впливають на безпеку населення та інфраструктуру?
10. Які метеорологічні явища можуть стати небезпечними? Як їх можна класифікувати та прогнозувати?
11. Які гідрометеорологічні явища можуть призвести до надзвичайних ситуацій? Як управління водними ресурсами впливає на ризик повеней та інших гідрометеорологічних явищ?
12. Які можуть бути надзвичайні ситуації техногенного характеру? Які причини можуть призвести до виникнення техногенних надзвичайних ситуацій? Як

запобігати їхньому виникненню та як ефективно реагувати на них?

13. Які можливі джерела радіаційних аварій? Як забезпечити безпеку в разі радіаційних аварій та які наслідки можуть виникнути?

14. Які об'єкти можуть бути хімічно-небезпечними? Як визначається ступінь їхньої небезпеки та які заходи приймаються для зменшення ризику?

15. Які фактори можуть призвести до виробничих аварій на хімічно-небезпечних об'єктах?

16. Як визначається ступінь хімічної небезпеки об'єктів?

17. Які гідродинамічні аварії можуть стати надзвичайними ситуаціями? Як вони виникають та які можуть бути наслідки?

## **Змістовий модуль 2 Управління екологічною безпекою**

***Тема 9. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації.***

Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Запобігання надзвичайним ситуаціям. Особливості планування попереджувальних заходів. Система моніторингу надзвичайних подій. Завчасні та термінові попереджувальні заходи. Передвісники надзвичайних ситуацій. Визначення ризику надзвичайних ситуацій техногенного походження. Моніторинг надзвичайних ситуацій. Особливості попередження надзвичайних ситуацій та планування попереджувальних заходів

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Як плануються та розробляються попереджувальні заходи для різних типів небезпек?

2. Як забезпечується координація між різними рівнями влади та секторами суспільства?

3. Які системи моніторингу використовуються для виявлення передвісників надзвичайних ситуацій?
4. Як забезпечується швидке реагування на інформацію про потенційні загрози?
5. Які заходи вважаються завчасними у попередженні надзвичайних ситуацій?
6. Які термінові заходи вживаються під час надзвичайних ситуацій для мінімізації збитків?
7. Як можна ідентифікувати та визначити передвісники надзвичайних ситуацій та як ця інформація використовується для попередження можливих криз?
8. Як визначається ризик виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру? Які критерії використовуються для оцінки ймовірності та масштабу можливих подій?
9. Як відбувається моніторинг надзвичайних ситуацій на різних рівнях?
10. Як забезпечується оперативність та достовірність інформації про кризові ситуації?
11. Які завдання та повноваження має Державна служба України з надзвичайних ситуацій?
12. Як вона координує дії різних служб та організацій під час надзвичайних ситуацій?

### ***Тема 10. Управління екологічною безпекою в умовах виробничої діяльності.***

Ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів. Основні вимоги екологічної безпеки при виробничо-господарській діяльності. Об'єкти, система контролю екобезпеки при виробничо-господарській діяльності. Види господарської діяльності і основні вимоги до них, щодо додержання ними екобезпеки. Оцінка екологічної небезпеки промислового виробництва на локальному рівні. Інноваційне та екологічно безпечне виробництво (зелені технології) та їх роль у забезпеченні сталого розвитку держави.

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Охарактеризуйте критерії, що використовують для визначення потенційно небезпечних об'єктів?
2. Як виявляються та класифікуються такі об'єкти в рамках різних галузей господарювання?
3. Наведіть основні вимоги екологічної безпеки при виробничо-господарській діяльності. Як вони враховуються при розробці технологій та обладнання?
4. Які конкретні об'єкти виробничо-господарської діяльності піддаються системі контролю екобезпеки? Які інструменти та методи використовуються для моніторингу та контролю?
5. Які галузі господарської діяльності найбільш потенційно небезпечні для довкілля?
6. Які стандарти та вимоги встановлюються для забезпечення екобезпеки в кожній з галузей?
7. Як виконується оцінка екологічної безпеки на рівні конкретного виробництва чи об'єкта?
8. Які показники та критерії використовуються для оцінки рівня екологічної безпеки на місцевому рівні?

**Тема 11. Запобігання промислому забрудненню. Посилення екологічної (хімічної) безпеки.**

Джерела загроз хімічній безпеці. Формування екологічної безпеки при аваріях з викидом сильнодіючих отруйних речовин.

Виявлення та реєстрація загроз хімічній безпеці, їх моніторинг, мінімізація та контроль ризиків. Запровадження комплексного підходу до оцінки впливу промислових об'єктів на довкілля за рахунок впровадження інтегрованого довкільного дозволу. [Директива Європейського Парламенту і Ради 2010/75/ЄС від 24.11.2010 про промислові викиди \(інтегрований підхід до запобігання забрудненню та його контролю. Довідкові референтні документи з найкращих доступних технологій та методів управління.](#)

<https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/atmosferne-povityra/ndtm-2/ndtm/> . Державне регулювання та управління ризиками у сфері управління хімічною безпекою. План заходів з реалізації Концепції підвищення рівня хімічної безпеки до 2026 року.

### **Запитання для самоперевірки знань**

1. Які основні джерела загроз хімічній безпеці існують?
2. Які види промислових об'єктів та технологій можуть бути потенційними джерелами небезпеки?
3. Дайте визначення поняттю «Сильнодіючі отруйні речовини»
4. Які хімічні речовини вважаються сильнодіючими отруйними речовинами?
5. Які процеси та умови можуть призвести до аварій з їх викидом та які можуть бути наслідки для навколишнього середовища та здоров'я людей?
6. Як виявляються та реєструються загрози хімічній безпеці?
7. Які методи та засоби моніторингу застосовуються для визначення ризиків?
8. Які стратегії мінімізації та контролю ризиків вживаються?
9. З'ясуйте сутність комплексного підходу до оцінки впливу промислових об'єктів на довкілля за рахунок впровадження інтегрованого довкільного дозволу.
10. Які переваги цього підходу для забезпечення хімічної безпеки?
11. Які основні положення Директиви Європейського Парламенту і Ради 2010/75/ЄС від 24.11.2010 про промислові викиди спрямовані на запобігання забрудненню та контроль над промисловими викидами та як вони впливають на підвищення рівня хімічної безпеки?
12. Як використовуються довідкові референтні документи для забезпечення найкращих доступних

технологій та методів управління для мінімізації хімічних ризиків? Які вони мають практичне застосування у контексті хімічної безпеки?

13. Як влада регулює та управляє ризиками у сфері хімічної безпеки?

14. Які нормативні документи та стандарти діють у цьому напрямку?

15. Охарактеризуйте план заходів з реалізації Концепції підвищення рівня хімічної безпеки до 2026 року.

16. Які основні кроки передбачені в плані реалізації Концепції підвищення рівня хімічної безпеки до 2026 року?

## ***Тема 12. Управління екологічною безпекою в умовах радіаційної аварії.***

Екологічна безпека в енергетиці та її основні принципи. Види, масштаби і фази радіаційних аварій. Забезпечення екологічної безпеки під час поведження з радіоактивними відходами. Першочергові завдання радіаційної безпеки. Норми радіаційної безпеки України.

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Які основні принципи забезпечення екологічної безпеки в енергетичному секторі?

2. Як впроваджуються та дотримуються ці принципи в процесах виробництва та експлуатації енергетичних систем?

3. Які види радіаційних аварій існують?

4. Які масштаби та фази подій можна виділити у випадку радіаційних аварій?

5. Які заходи та технології використовуються для забезпечення екологічної безпеки під час поведження з радіоактивними відходами?

6. Як вирішуються питання вивезення, зберігання та обробки радіоактивних відходів?

7. Які є першочергові завдання у галузі радіаційної безпеки?

8. Як вони спрямовані на запобігання радіаційних аварій та мінімізацію їхніх наслідків?

9. Які норми та стандарти радіаційної безпеки діють в Україні?

10. Як вони враховуються у плануванні та експлуатації ядерних та інших енергетичних об'єктів?

***Тема 13. Наслідки воєнних дій РФ для регіонів України. Екозагрози та збитки для екологічних систем.***

Втрати виробничої інфраструктури, ресурсів. Зміни довкілля внаслідок воєнної агресії Росії. Наслідки для водних, лісових екологічних систем, втрата лісових, земельних ресурсів, порушення природно-заповідних територій. Викиди небезпечних речовин у довкілля внаслідок пожеж (лісові, воєнної техніки, мастильних матеріалів), вибухів. Небезпечні відходи. Повоєнне відновлення України, стратегічні складові забезпечення екологічної безпеки, в тому числі радіаційної, хімічної.

***Запитання для самоперевірки знань***

1. Які конкретні втрати виробничої інфраструктури та ресурсів спричинені воєнною агресією Росії?

2. Які галузі та види ресурсів найбільше постраждали, і як це впливає на економіку та стабільність країни?

3. Які наслідки для довкілля спостерігаються внаслідок воєнної агресії? Як вона вплинула на біорізноманіття, ґрунти та повітряне середовище?

4. Які конкретні наслідки для водних та лісових екосистем виникли внаслідок конфлікту та як це впливає на екосистемну рівновагу та можливості відновлення?

5. Як воєнні події вплинули на втрату лісових та земельних ресурсів?

6. Які можливості відновлення цих ресурсів у воєнний період та після його завершення?

7. З'ясуйте які природно-заповідні території постраждали внаслідок війни та охарактеризуйте заходи для захисту та відновлення цих територій?

8. Які небезпечні речовини потрапили у довкілля в результаті пожеж та вибухів?

9. Як це впливає на якість повітря та ґрунтів, а також на здоров'я людей?

10. Які типи небезпечних відходів виникають внаслідок воєнних дій, як їх правильно утилізувати та мінімізувати їхній вплив на довкілля?

11. Які стратегічні складові забезпечення екологічної безпеки розглядаються в контексті повоєнного відновлення?

12. Які заходи приймаються для забезпечення екологічної безпеки, зокрема радіаційної та хімічної?

13. Як уникнути подальших негативних впливів на довкілля та здоров'я населення?

#### ***Тема 14. Екологічний ризик та методи його оцінювання.***

Визначення та формалізація терміна "ризик". Теоретичне підґрунтя кількісного оцінювання ризику. Види ризиків та їх характеристика. Аспекти ризику. Методи оцінювання ризику. Основні поняття і визначення теорії надійності. Оцінювання ризику аварій і катастроф. Фактори ризику; людський фактор як джерело ризику. Ризик токсичних ефектів. Ризик для здоров'я населення і забруднення навколишнього середовища.

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Як визначається та формалізується термін "ризик" в контексті екологічної безпеки?

2. Які аспекти та компоненти входять у поняття ризику?



3. Які теоретичні моделі та методи використовуються для кількісного оцінювання ризику?
4. Які алгоритми та математичні підходи застосовуються для прогнозування та класифікації ризиків?
5. Які основні види ризиків існують в екологічному контексті?
6. Як характеризуються кожен з видів ризиків в контексті його можливих наслідків та ймовірності виникнення?
7. Які методи використовуються для оцінювання ризиків в екологічних системах?
8. Які підходи до збору та аналізу даних використовуються при оцінюванні ризиків?
9. Як ці поняття застосовуються до екологічних систем та промислових об'єктів?
10. Як проводиться оцінювання ризику аварій та катастроф в промисловості та екологічних системах, які методи та інструменти використовуються для прогнозування та управління такими ризиками?
11. Які фактори визначають рівень ризику в екологічних системах?
12. Як людський фактор впливає на збільшення ризику та як його можна управляти?
13. Як визначається та оцінюється ризик токсичних ефектів у зв'язку з впливом хімічних речовин на навколишнє середовище та здоров'я?
14. Які ризики існують для здоров'я населення у зв'язку з забрудненням навколишнього середовища?
15. Як визначається і оцінюється вплив забруднення на здоров'я та які заходи приймаються для мінімізації цього ризику?

### ***Тема 15 Управління екологічним ризиком.***

Методологія оцінки ризику. Ідентифікація факторів ризику. Визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Рівні

екологічного ризику. Стратегія управління екологічним ризиком.

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. З'ясуйте, які методи та підходи використовуються при оцінці ризиків в екологічному контексті?

2. Які етапи включає методологія оцінки ризику та як вони взаємодіють між собою?

3. Які конкретні чинники та події вважаються факторами ризику в екологічній сфері, як вони ідентифікуються та класифікуються при проведенні аналізу ризиків?

4. Як визначаються конкретні ризики, що пов'язані з об'єктами підвищеної небезпеки?

5. З'ясуйте як встановлюються прийнятні рівні ризику для декларування безпеки?

6. Як класифікуються рівні екологічного ризику?

7. Які стандарти встановлюються для кожного рівня та як вони застосовуються в практиці?

8. Які інструменти та заходи включає в себе стратегія для зменшення ризиків та мінімізації впливу на навколишнє середовище?

## **5.ТЕСТИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Екологічна безпека є невід'ємною складовою частиною:

1. військової безпеки
2. національної безпеки
3. економічної безпеки
4. продовольчої безпеки
5. безпеки життєдіяльності

2. Об'єкт ідентифікується як потенційно небезпечний за наявності у його складі хоча б:

1. одного джерела небезпеки, яке може спричинити надзвичайну ситуацію
2. двох джерел небезпеки, які можуть спричинити надзвичайну ситуацію
3. джерел небезпеки техногенного характеру, які можуть спричинити надзвичайну ситуацію
4. джерел небезпеки, що можуть викликати техногенні катастрофи
5. трьох джерел небезпеки, які можуть спричинити надзвичайну ситуацію

3. Паспорт потенційно небезпечного об'єкта підлягає переоформленню:

1. щороку
2. кожні три роки
3. кожні п'ять років
4. кожні десять років
5. щоквартально

4. Паспорт потенційно небезпечного об'єкта складається:

1. відповідальною особою, призначеною керівництвом потенційно небезпечного об'єкта;
2. територіальні органи державного нагляду у сфері цивільного захисту;
3. керівником потенційно небезпечного об'єкта;
4. місцеві органи державного нагляду у сфері цивільного захисту;
5. Міністерством з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

5. Указ Президента України про оголошення окремих місцевостей зонами надзвичайної екологічної ситуації затверджується Верховною Радою:

1. протягом трьох днів з часу звернення Президента до Верховної ради;

2. протягом двох днів з дня підписання Указу Президентом;
  3. протягом одного дня з часу звернення Президента до Верховної ради;
  4. протягом двох днів з часу звернення Президента до Верховної ради;
  5. протягом трьох днів з дня підписання Указу Президентом.
6. До функцій Ради національної безпеки і оборони України не відноситься:
1. координація та здійснення контролю за діяльністю органів виконавчої влади у галузі національної, в тому числі екологічної безпеки в мирний час;
  2. координація та здійснення контролю за діяльністю органів виконавчої влади у галузі національної, в тому числі екологічної безпеки під час військового або надзвичайного стану;
  3. координація та здійснення контролю за діяльністю органів виконавчої влади у галузі національної, в тому числі екологічної безпеки у разі виникнення кризових ситуацій;
  4. внесення пропозицій президентові України щодо реалізації заходів внутрішньої і зовнішньої політики у галузі національної, в тому числі екологічної безпеки;
  5. складання, уточнення та затвердження переліків потенційно-небезпечних об'єктів, об'єктів підвищеної небезпеки, об'єктів і територій з ризиком виникнення надзвичайних ситуацій.
7. До надзвичайних ситуацій техногенного характеру не належать:
1. цунамі;
  2. ситуації, пов'язані з хімічним ураженням;
  3. пожежі, неспровоковані вибухи чи їх загроза;
  4. раптове руйнування споруд та будівель;

5. аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних речовин.

8. До надзвичайних ситуацій техногенного характеру не належать:

6. транспортні аварії та катастрофи;
7. ситуації, пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або засобів ураження;
8. пожежі, неспровоковані вибухи чи їх загроза;
9. раптове руйнування споруд та будівель;
10. аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних речовин.

9. За \_\_\_\_\_ розрізняють наступні екологічні ситуації: стаціонарні, надзвичайні, кризові, катастрофічні.

1. за масштабами прояву
2. категоріями критичності
3. за рівнем прояву
4. за масштабами нанесених матеріальних збитків
5. за кількістю загиблих внаслідок виникнення

10. Надзвичайна ситуація техногенного та природного характеру це - \_\_\_\_\_ на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом або іншою небезпечною подією, в тому числі епідемією, епізоотією, епіфітотією, пожежею, яке призвело (може призвести) до неможливості проживання населення на території чи об'єкті, ведення там господарської діяльності, загибелі людей та/або значних матеріальних втрат.

1. явище техногенного чи природного характеру
2. нещасний випадок
3. порушення нормальних умов життя і діяльності людей
4. сукупність дій станів і процесів
5. сукупність станів, явищ та дій

11. У випадку запровадження в межах зони надзвичайної екологічної ситуації правового режиму надзвичайного стану відповідно до Закону України "Про правовий режим надзвичайного стану" можуть запроваджуватися, зокрема, такі заходи:

1. встановлення особливого режиму в'їзду і виїзду
2. обмеження руху транспортних засобів та проведення їх огляду з метою необхідної їх обробки, тимчасової затримки в разі виявлення можливого небезпечного їх впливу на життя і здоров'я людей або загрози погіршення екологічної ситуації
3. посилення охорони громадського порядку та об'єктів, що забезпечують життєдіяльність населення
4. встановлення обмежень чи заборони на проведення масових заходів, у тому числі у разі загострення епідеміологічної обстановки, крім заходів, заборона та проведення яких встановлюється судом
5. всі відповіді вірні

12. Вставте пропущені слова «Зона \_\_\_\_\_ – це територія на якій в результаті техногенної або руйнівної дії природних стихійних явищ виникли короточасні негативні зміни в навколишньому середовищі, які посилюють ризик захворювання населення, безмірне зниження якості природних ресурсів, що потребує обмеження екологічно небезпечних видів діяльності.»

1. обмеженої екологічної безпеки
2. підвищеної екологічної безпеки
3. підвищеної екологічної безпеки
4. екологічної катастрофи (лиха)
5. екологічного неблагополуччя

53. Вставте пропущені слова «Зона \_\_\_\_\_ – це території де внаслідок техногенної або руйнівної дії стихійних природних явищ на довгий час виникають негативні зміни в навколишньому середовищі, які

призводять до загрози здоров'ю людини, порушення природних об'єктів , обмеження діяльності людини»

1. обмеженої екологічної безпеки
2. підвищеної екологічної небезпеки
3. підвищеної екологічної безпеки
4. екологічної катастрофи (лиха)
5. екологічного неблагополуччя

14. Вставте пропущені слова «**Зона** \_\_\_\_\_ – це території де внаслідок техногенної або руйнівної дії стихійних природних явищ виникли стійкі незворотні негативні зміни в довкіллі які призводять до евакуації населення і на яких заборонена господарська діяльність.

1. обмеженої екологічної безпеки
2. підвищеної екологічної небезпеки
3. підвищеної екологічної безпеки
4. екологічної катастрофи (лиха)
5. екологічного неблагополуччя

15. Кількісною величиною небезпеки є

1. ризик
2. антропогенне навантаження
3. збиток екологічний
4. збиток економічний
5. техногенне навантаження

16. Умови на певній території визначають певні екологічні чинники:

1. територіальна концепція виробництва
2. господарське використання земель, забруднення довкілля
3. несприятливі природні процеси
4. густота населення
5. всі відповіді вірні

17.....– це території, де виникли незворотні природні стихійні лиха або техногенні кризові процеси у

межах яких вводиться особливий правовий режим її функціонування, захисту, використання, відновлення.

1. Зона надзвичайних екологічних ситуацій (небезпек)
2. Зона відселення
3. Зона посиленого екологічного контролю
4. Зона техногенної безпеки
5. Зона природної безпеки

18. Одним із перших актів держави України, в якому проголошено необхідність дбати про екологічну безпеку громадян, генофонд нації та її молоде покоління є

1. +декларація «Про суверенітет України»
2. закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»
3. закон України «Про екологічну експертизу»
4. Кодекси України
5. немає вірних відповідей

19. Екополітика це-

1. це науковий напрямок, що вивчає взаємозв'язки між процесами техногенної зміни природного середовища і політичними процесами в житті суспільства, як в регіональному, так і в глобальному вимірі
2. напрямом, який вивчає взаємозв'язок між виробничими об'єктами
3. всі відповіді вірні
4. напрямом, який регулює агровідносини та виробничу сферу
5. напрямом, який регулює екологічні ситуації

20. Який законодавчий акт обумовлює виділення території як зони екологічного лиха та катастроф

1. Закон України «Про зони надзвичайних ситуацій»
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»
3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря»



4. Закон України «Про санітарно-епідеміологічний стан населених пунктів»

5. Закон України «Про екологічну ситуацію»

21. .... – це обстановка на певній території, яка склалася в результаті аварій, небезпечних природних явищ, катастроф, стихійного або іншого лиха, може призвести до людських жертв, збитку здоров'я людей або навколишньому природному середовищу, значних матеріальних втрат або порушень умов життєдіяльності людей.

1. Надзвичайна ситуація
2. Стаціонарна (сприятлива) ситуація
3. Кризова ситуація
4. Катастрофічна ситуація
5. Локальна ситуація

22. За швидкістю і раптовістю протікання НС класифікують на :

Раптові (1), які швидко поширюються (2), які поширюються з помірною швидкістю (3), які швидкісні (4,) які квазіповільні (5), які повільно поширюється (6)

1. 1,2,3,6
2. 1,4,5,2
3. 1,5,3,4
4. 4,5
5. 1,6,5

23. Загальними ознаками надзвичайних ситуацій є

1. наявність або загроза загибелі людей,
2. значне погіршення умов життєдіяльності,
3. істотне погіршення стану здоров'я людей,
4. заподіяння економічних збитків
5. всі відповіді вірні

24. Надзвичайні ситуації техногенного характеру –

1. це наслідок [транспортних аварій](#), [катастроф](#), [пожеж](#), неспровокованих [вибухів](#) чи їх загроза, [аварій](#) з викидом (загрозою викиду) небезпечних [хімічних](#), [радіоактивних](#), [біологічних речовин](#), раптового руйнування [споруд](#) та [будівель](#), аварій на [інженерних мережах](#) і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічних аварій на [греблях](#), [дамбах](#) тощо.

2. це наслідки небезпечних [геологічних](#), [метеорологічних](#), [гідрологічних](#), [морських](#) та прісноводних явищ, [деградації ґрунтів](#) чи [надр](#), природних [пожеж](#), змін стану [повітряного басейну](#), [інфекційних захворювань](#) людей, [сільськогосподарських тварин](#), масового ураження [сільськогосподарських рослин](#) хворобами чи [шкідниками](#), зміни стану [водних ресурсів](#) та [біосфери](#) тощо

3. це ситуації, пов'язані з [протиправними діями](#) терористичного та антиконституційного спрямування: здійснення або реальна загроза [терористичного акту](#) (збройний напад, захоплення і затримання важливих об'єктів ядерних устав і [матеріалів](#), систем [зв'язку](#) та [телекомунікації](#), напад чи замах на екіпаж [повітряного](#) чи [морського судна](#)), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, встановлення [вибухових пристроїв](#) у громадських місцях, викрадення [зброї](#), виявлення застарілих боєприпасів тощо.

4. це ситуації, пов'язані з наслідками застосування [зброї масового ураження](#) або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження [населення](#) внаслідок зруйнування [атомних](#) і [гідроелектричних станцій](#), складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, транспортних та інженерних комунікацій.

5. немає правильний відповідей

25. Надзвичайні ситуації природного характеру

1. це наслідок [транспортних аварій](#), [катастроф](#), [пожеж](#), неспровокованих [вибухів](#) чи їх загроза, [аварій](#) з викидом

(загрозою викиду) небезпечних [хімічних](#), [радіоактивних](#), [біологічних речовин](#), раптового руйнування [споруд](#) та [будівель](#), аварій на [інженерних мережах](#) і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічних аварій на [греблях](#), [дамбах](#) тощо.

2. це наслідки небезпечних [геологічних](#), [метеорологічних](#), [гідрологічних](#), [морських](#) та прісноводних явищ, [деградації ґрунтів](#) чи [надр](#), природних [пожеж](#), змін стану [повітряного басейну](#), [інфекційних захворювань](#) людей, [сільськогосподарських тварин](#), масового ураження [сільськогосподарських рослин](#) хворобами чи [шкідниками](#), зміни стану [водних ресурсів](#) та [біосфери](#) тощо

3. це ситуації, пов'язані з [протиправними діями](#) терористичного та антиконституційного спрямування: здійснення або реальна загроза [терористичного акту](#) (збройний напад, захоплення і затримання важливих об'єктів ядерних устав і [матеріалів](#), систем [зв'язку](#) та [телекомунікації](#)), напад чи замах на екіпаж [повітряного](#) чи [морського судна](#)), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, встановлення [вибухових пристроїв](#) у громадських місцях, викрадення [зброї](#), виявлення застарілих боєприпасів тощо.

4. це ситуації, пов'язані з наслідками застосування [зброї масового ураження](#) або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження [населення](#) внаслідок зруйнування [атомних](#) і [гідроелектричних станцій](#), складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, транспортних та інженерних комунікацій.

5. немає правильний відповідей

26. Надзвичайні ситуації соціально-політичного характеру

1. це наслідок [транспортних аварій](#), [катастроф](#), [пожеж](#), неспровокованих [вибухів](#) чи їх загроза, [аварій](#) з викидом (загрозою викиду) небезпечних [хімічних](#), [радіоактивних](#), [біологічних речовин](#), раптового руйнування [споруд](#) та

будівель, аварій на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічних аварій на греблях, дамбах тощо.

2. це наслідки небезпечних геологічних, метеорологічних, гідрологічних, морських та прісноводних явищ, деградації ґрунтів чи надр, природних пожеж, змін стану повітряного басейну, інфекційних захворювань людей, сільськогосподарських тварин, масового ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміни стану водних ресурсів та біосфери тощо

3. це ситуації, пов'язані з протиправними діями терористичного та антиконституційного спрямування: здійснення або реальна загроза терористичного акту (збройний напад, захоплення і затримання важливих об'єктів ядерних устав і матеріалів, систем зв'язку та телекомунікації, напад чи замах на екіпаж повітряного чи морського судна), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, встановлення вибухових пристроїв у громадських місцях, викрадення зброї, виявлення застарілих боєприпасів тощо.

4. це ситуації, пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектричних станцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, транспортних та інженерних комунікацій.

5. немає правильний відповідей

27. Залежно від територіального поширення, обсягів, заподіяних або очікуваних економічних збитків, кількості людей, які загинули, розрізняють рівні надзвичайних ситуацій

1. загальнодержавний, регіональний, місцевий та об'єктовий

2. глобальний, державний

3. місцевий, адміністративний, населеного пункту
4. регіональний, атмосферний, водний
5. потенційно-небезпечний, ризикований, безпечний

28. Надзвичайна ситуація загальнодержавного рівня - це надзвичайна ситуація,

1. яка розвивається на території двох та більше областей ([Автономної республіки Крим](#), міст [Києва](#) та [Севастополя](#)) або загрожує транскордонним перенесенням, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріали і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремої області (Автономної республіки Крим, міст Києва та Севастополя), але не менше 1% обсягів видатків відповідного бюджету.

2. яка розвивається на території двох або більше [адміністративних районів](#) ([міст обласного значення](#)), Автономної республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя або загрожує перенесенням на територію суміжної області, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремого району, але не менше 1 % обсягів видатків відповідного бюджету.

3. яка не підпадає під зазначені вище визначення, тобто така, що розгортається на території об'єкта або на самому об'єкті, її наслідки не виходять за межі об'єкта або його [санітарно-захисної зони](#).

4. яка розвивається на території двох або більше [адміністративних районів](#) ([міст обласного значення](#)), Автономної республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя або загрожує перенесенням на територію суміжної області, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремого району, але не менше 1 % обсягів видатків відповідного бюджету.

5. яка виходить за межі потенційно-небезпечного об'єкта, загрожує поширенням самої ситуації або її вторинних наслідків на [довкілля](#), сусідні [населені пункти](#),

інженерні споруди, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості об'єкта

29. Надзвичайна ситуація регіонального рівня - це надзвичайна ситуація,

1. яка розвивається на території двох та більше областей (Автономної республіки Крим, міст Києва та Севастополя) або загрожує транскордонним перенесенням, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріали і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремої області (Автономної республіки Крим, міст Києва та Севастополя), але не менше 1% обсягів видатків відповідного бюджету.

2. яка розвивається на території двох або більше адміністративних районів (міст обласного значення), Автономної республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя або загрожує перенесенням на територію суміжної області, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремого району, але не менше 1 % обсягів видатків відповідного бюджету.

3. яка не підпадає під зазначені вище визначення, тобто така, що розгортається на території об'єкта або на самому об'єкті, її наслідки не виходять за межі об'єкта або його санітарно-захисної зони.

4. яка виходить за межі потенційно-небезпечного об'єкта, загрожує поширенням самої ситуації або її вторинних наслідків на довкілля, сусідні населені пункти, інженерні споруди, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості об'єкта

5. всі відповіді вірні

30. Надзвичайна ситуація місцевого рівня

1. яка розвивається на території двох та більше областей (Автономної республіки Крим, міст Києва та

Севастополя) або загрожує транскордонним перенесенням, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріали і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремої області (Автономної республіки Крим, міст Києва та Севастополя), але не менше 1% обсягів видатків відповідного бюджету.

2. яка розвивається на території двох або більше адміністративних районів (міст обласного значення), Автономної республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя або загрожує перенесенням на територію суміжної області, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремого району, але не менше 1 % обсягів видатків відповідного бюджету.

3. яка виходить за межі потенційно-небезпечного об'єкта, загрожує поширенням самої ситуації або її вторинних наслідків на довкілля, сусідні населені пункти, інженерні споруди, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості об'єкта

4. всі відповіді вірні

5. немає правильних відповідей

31. Залежності від кількості потерпілих (уражених) людей, можна виділити **малі** НС:

1. кількість потерпілих від 25 до 100 чоловік, із яких 10-15 потребують госпіталізації;

2. потерпілих від 100 до 1000 чоловік, підлягають госпіталізації від 25 до 250 чоловік;

3. потерпілих понад 10 чоловік, госпіталізації підлягають більше 250 чоловік.

4. кількість потерпілих від 2 до 10 чоловік, із яких 1-5 потребують госпіталізації

5. кількість потерпілих від 25 до 1000 чоловік, із яких 10-15 потребують госпіталізації

32. Залежності від кількості потерпілих (уражених) людей, можна виділити **середні** НС

1. кількість потерпілих від 25 до 100 чоловік, із яких 10-15 потребують госпіталізації;
2. потерпілих від 100 до 1000 чоловік, підлягають госпіталізації від 25 до 250 чоловік;
3. потерпілих понад 1000 чоловік, госпіталізації підлягають більше 250 чоловік.
4. кількість потерпілих від 2 до 100 чоловік, із яких 1-15 потребують госпіталізації
5. кількість потерпілих від 5 до 10 чоловік, із яких 15 потребують госпіталізації

33. Залежності від кількості потерпілих (уражених) людей, можна виділити **великі** НС

1. кількість потерпілих від 25 до 100 чоловік, із яких 10-15 потребують госпіталізації;
2. потерпілих від 100 до 1000 чоловік, підлягають госпіталізації від 25 до 250 чоловік;
3. потерпілих понад 1000 чоловік, госпіталізації підлягають більше 250 чоловік.
4. кількість потерпілих до 100 чоловік, із яких 100 потребують госпіталізації
5. кількість потерпілих від 25 - 50 чоловік, із яких 300 потребують госпіталізації

34. Сейсмічноактивні зони оточують Україну

1. на південному заході і півдні: Закарпатська Вранча, Кримсько-чорноморська та Південно-Азовська
2. на сході
3. на північному сході
4. всі відповіді вірні
5. такі зони нехарактерні для України

35. Природні причини паводку:

1. складна гідрометеорологічна ситуація (кількість опадів вище норми, їх інтенсивність і тривалість) після



вологих літа та осені, що спричинило насичення ґрунту вологою й зменшення його водопоглинальної здатності та водопроникності.

2. геолого-орografічні та гідрогеологічні умови, які постійно призводять до формування різноманітних зсувів, обвалів та селів у гірських та прилеглих до них районів.

3. підвищення температури повітря після попередніх снігопадів, викликало *танення снігу* на верхніх частинах гірських схилів і сприяло додатковому надходженню води до гірських річок;

4. *висока водність річок перед початком паводку*, пов'язана з проходженням паводку в кінці жовтня.

5. -всі відповіді вірні

36. Антропогенні причини паводків:

1. розорювання крутосхилів у гірських районах, де формуються паводки;

2. знищення приполонинних лісів

3. відсутність повенева - захисних водосховищ на гірських ріках, призначених насамперед врегульовувати річковий стік у періоди інтенсивних опадів та можливих паводків;

4. замулення русел річок, неповне виконання заходів по інженерному захисту територій на річкових водозборах

5. всі відповіді вірні

37. Такі породи, як [сіть](#), [гіпс](#), [вапняки](#), [доломіти](#), [крейда](#), [мергель](#) легко піддаються

1. картуванню

2. зсувам

3. абразії

4. осипам

5. вивітруванню

38. Виділіть, умови, які не є характерними для розвитку карсту:

1. Наявність порід, що карстуються;

2. Достатня кількість опадів (в рідкому стані) чи підземних вод;
3. Тріщинуватість порід, що можуть карстуватися - порода, що лежить суцільним пластом не буде розмиватися, а стане водотривким ложем для горизонту підземних вод.
4. немає правильних відповідей
5. ослаблення міцності порід при вивітрюванні або перезволоженні осіданнями і підземними водами

39. Процеси грязьового вулканізму локалізовані

1. у південній частині території України
2. у східній частині території України
3. у північній частині території України
4. у західній частині території України
5. у північно-західній частині території України

40. Процес виникнення і розвитку селів проходить в три етапи: накопичення в руслах селевих басейнів рихлого - матеріалу за рахунок вивітрювання гірських порід та гірської ерозії (1), вивітрювання порід (2); переміщення рихлих гірських матеріалів по гірських руслах з підвищених ділянок у нижчі (3); накопичення та розподіл селевих наносів у гірських долинах(4); вимивання порід(5)

1. 1,3,4
2. 2,1,4
3. 2, 4,3
4. 1,3,5
5. 1,2,5

41. За складом селі розрізняють:

1. грязьові потоки – суміш води, невеликої кількості землі та дрібного каміння;
2. грязьокам'яні потоки - суміш води, гравію, гальки та невеликого каміння;
3. водокам'яні - суміш води з камінням великого розміру.

4. всі відповіді вірні

42. Найбільш широкого поширення селеві процеси набули

1. у гірських районах Карпат та Криму, на правому березі Дніпра
2. на правому березі Західного Бугу
3. на лівому березі Прип'яті
4. на річці Сіверський Донець
5. в басейні річки Уж

43. Нагромадження щебеню чи ґрунту біля підніжжя схилів це -

1. Осип
2. Абразія
3. сель
4. зсув
5. Карст

44. Процес руйнування хвилями прибою берегів морів, озер та водосховищ – це

1. Осип
2. Абразія
3. сель
4. зсув
5. Карст

45. Найбільш вірогідними зонами можливих повеней на території України є:

1. у північних регіонах - басейни річок Прип'ять, Десна та їх приток.
2. у західних регіонах - басейни верхнього Дністра (площа може досягти 100-130 тис. га), річок Тиса, Прут, Західний Буг (площа можливих затоплень 20-25 тис. га) та їх приток
3. у східних регіонах - басейни р.Сіверський Донець з притоками, річок Псьол, Ворскла, Сула та інших приток

Дніпра

4. у південному і південно-західному регіонах -  
басейни приток нижнього Дунаю, р. Південний Буг та її  
приток

5. всі відповіді вірні

46. На затоплених територіях під час гідродинамічної аварії можна виділити 4 зони катастроф затоплення. Встановіть зону, яка не відноситься до зони катастрофічного затоплення

1. зона – прилягає безпосередньо до гідроспоруди, простягається від 6 до 12 км, висота хвилі сягає декілька метрів, а швидкість течії до 30 км/год. і вище

2. зона – зона швидкої течії – сягає від 15-25 км, швидкість течії від 15-20 км/год

3. зона – зона середньої течії – сягає від 20-30 км, швидкість течії від 10-15 км/год

4. зона – слабкої течії – сягає від 36-70 км, швидкість течії 6-10 км

5. зона – тихої течії – сягає від 25-80 км, швидкість 2-10 км

47. Аварії з викидом (виходом) радіоактивних речовин (радіонуклідів) або іонізуючих випромінювань за межі, не передбачені проектом для нормальної експлуатації радіаційно небезпечних об'єктів, в кількостях понад установлену межу їх безпечної експлуатації –це

1. Радіаційні аварії

2. Гідродинамічні аварії

3. хіміко-радіологічні аварії

4. променеві аварії

5. іонізуючі аварії

48. Об'єктами державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки у сфері використання ядерної енергії є:

1. 18 (15 –працюючих) енергоблоків на різних етапах життєвого циклу, які розташовані на 5 майданчиках АЕС, 2 дослідних реактори
2. сховища відпрацьованого ядерного палива підприємства з видобутком та переробки уранової руди
3. об'єкт укриття та після аварійні відходи у 30 кілометровій зоні ЧАЕС
4. 8 підприємств, що мають справу з радіоактивними відходами
5. всі відповіді правильні

49. Об'єкт на якому використовується або виготовляються, зберігаються, переробляються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також ті об'єкти, що можуть створювати загрозу виник аварії – це

1. Потенційно-небезпечний об'єкт
2. Загрозливий об'єкт
3. Аварійний об'єкт
4. Закритий об'єкт
5. Військовий

50. До основних потенційно-небезпечних об'єктів не відносимо:

1. АЕС, водосховища;
2. нафто-, газо- і хлоропроводи і аміако - металургійні підприємства;
3. підприємства енергетики;
4. полігони твердих побутових відходів
5. підприємства харчової промисловості

***Правильні відповіді***

№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь
1	2	31	1
2	1	32	2
3	2	33	3
4	1	34	1

5	5	35	1
6	5	36	5
7	1	37	1
8	2	38	5
9	2	39	1
10	3	40	1
11	5	41	4
12	1	42	1
13	2	43	1
14	4	44	2
15	1	45	5
16	5	46	1
17	1	47	1
18	1	48	5
19	1	49	1
20	1	50	5
21	1		
22	1		
23	5		
24	1		
25	2		
26	3		
27	1		
28	1		
29	2		
30	3		

## 6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати та захистити практичні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 60 балів - за вчасне виконання і захист практичних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота), що становить поточну складову оцінки;

– 40 балів – модульні контролю (20-20).

Всього 100 балів.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи оцінювання навчальних досягнень студентів" <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenti>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	відмінно
82-89	добре
74-81	

64-73	задовільно
60-63	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## ЛІТЕРАТУРА

### Рекомендована література (основна)

1. Біологічна безпека України / Андрейчин М. А. та ін. ; за заг. ред. Величка М. В., Радченка В. Г. ; Нац.акад. Служби безпеки України, Наук. Центр превентив. токсикології, харч. та хім. безпеки ім. Л. І. Медведя М-ва охорони здоров'я України. Київ : Нац. акад. СБУ, 2016. 783 с.
2. Екологічна безпека : підручник / Шмандій В. М., Клименко М. О., Голік Ю. С., Прищепка А. М., Бахарєв В. С., Харламова О. В. Херсон, 2017. 337 с.
3. Екологічна безпека : підручник / Шмандій В. М., Клименко М. О., Голік Ю.С. та ін. Херсон : Олді-плюс, 2013. 364 с.
4. Екологія з основами біобезпеки. Частина 1. Інгредієнтне забруднення / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Іщенко В. А., Трач І. А. Херсон : Олді-плюс. 2019. 196 с.
5. Орел С. М., Мальований М. С., Орел Д. С. Оцінка екологічного ризику. Вплив на здоров'я людини : навчальний посібник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 232 с.
6. Орел С. М., Ніколаєв А. Т. Безпека військової діяльності: оцінка впливу небезпечних речовин на військовий підрозділ. Львів, 2011. 154 с.
7. Основи біобезпеки (екологічний складник) : навч. посіб. / Л. П. Новосельська, Т. Г. Іващенко,



В. П. Гандзюра, О. П. Кулінич ; за заг. наук.ред. д.б.н. О. І. Бондаря. К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 180 с.

8. Хилько М. І. Екологічна безпека України : навчальний посібник. К., 2017. 266 с.

### **Рекомендована література (допоміжна)**

1. Pryshchepa A. M., Biedunkova O. O. Діагностика екологічної безпеки та кризових явищ агросфери в умовах впливу урбосистем /International security studios: managerial, economic, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects. International collective monograph. Georgian Aviation University. Tbilisi, Georgia 2023. P.1047–1068.

2. Клименко М. О., Клименко О.М., Буднік, З. М. Оцінка екологічної безпеки території басейну р. Іква. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. 2016. (2(74)). С. 29–37.

3. Клименко М. О., Прищепка А. М. Закономірності зміни та тенденції розвитку соціо-економіко-екологічного стану агросфери в умовах впливу урбосистем. *Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування* : матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Україна, м. Рівне, 4-5 листопада 2021 р.). [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 107 с.

4. Клименко М. О., Прищепка А. М., Варжель О. В. Обґрунтування методичних підходів до оцінювання екологічної безпеки та екологічного стану орних земель Рівненської області. *Вісник НУВГП Серія «Сількогосподарські науки»*. 2021. Випуск 3(95). С.69–84.

5. Клименко М. О., Прищепка А. М., Долженчук В. І., Варжель О. В., Клименко В. О. Діагностика екологічної безпеки орних земель Рівненської області. *Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування* : матеріали II Міжнародної науково-

практичної інтернет-конференції (Україна, м. Рівне, 4-5 листопада 2021 р.). [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 107 с.

6. Прищеп А. М. Діагностування рівня екологічної безпеки агросфери зони впливу урбосистеми за групами індикаторів. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки* : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2016. Вип. 2(74). С. 144–155.

7. Прищеп А. М., Варжель О. В. Система діагностики екологічної безпеки агросфери. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Вип. №1(97). 2022. С. 84. DOI: <https://doi.org/10.31713/vs120228>

8. Прищеп А., Варжель О. Діагностика екологічної безпеки Рівненської області за показниками ресурсної складової. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2023 (1) С. 46–53. <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-1-7>

9. Шмандій В. М., Солошич І. О., Колеснік Д. В. Управління екологічною небезпекою твердих побутових відходів регіону. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2021. Вип. 2/2021. С. 51–56.

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Законодавство України. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>

2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Управління відходами. URL: <https://mepr.gov.ua/timeline/Vidhodi-ta-nebezpechni-rechovini.html>

3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>

4. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44). URL: <http://cbs.rv.ua/>

5. Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, презентації, контрольні питання) вільно

доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній  
платформі НУВГП: URL:  
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5926>