**Тема № 7. Вплив надзвичайних ситуацій на водні ресурси та якість води**

**План:**

1. Вступ

 1.1. Значення водних ресурсів для життєдіяльності та економіки

 1.2. Огляд типів надзвичайних ситуацій, що впливають на водні ресурси

2. Природні надзвичайні ситуації та їх вплив на водні ресурси

 2.1. Повені та паводки

 2.2. Посухи

 2.3. Землетруси та цунамі

 2.4. Зсуви та селі

3. Техногенні надзвичайні ситуації та їх вплив на водні ресурси

 3.1. Промислові аварії та витоки небезпечних речовин

 3.2. Аварії на гідротехнічних спорудах

 3.3. Нафтові розливи

 3.4. Радіаційні аварії

4. Вплив надзвичайних ситуацій на якість води

 4.1. Зміни фізичних властивостей води

 4.2. Хімічне забруднення

 4.3. Біологічне забруднення

 4.4. Вплив на екосистеми водойм

5. Наслідки впливу надзвичайних ситуацій на водопостачання

 5.1. Порушення роботи систем водопостачання

 5.2. Проблеми з очищенням води

 5.3. Ризики для здоров'я населення

6. Методи оцінки впливу надзвичайних ситуацій на водні ресурси

 6.1. Моніторинг якості води

 6.2. Оцінка ризиків для водних ресурсів

 6.3. Моделювання поширення забруднень у водних об'єктах

7. Стратегії управління водними ресурсами в умовах надзвичайних ситуацій

 7.1. Превентивні заходи

 7.2. Оперативне реагування

 7.3. Відновлення водних ресурсів після надзвичайних ситуацій

8. Інноваційні технології захисту та відновлення водних ресурсів

 8.1. Сучасні методи очищення води

 8.2. Системи раннього попередження про забруднення водних об'єктів

 8.3. Технології відновлення екосистем водойм

**Рекомендована література**

***Основна література***

1. Аналіз та оцінка надзвичайних ситуацій: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності 103 «Науки про Землю» / Л.М. Шевчук., О.Л. Герасимчук, Г.В. Скиба. – Електронні дані. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка». 2024. – 288 с. <https://library.ztu.edu.ua/ftextslocal/Posib_Shevchuk.pdf>

2. Біла книга 2021. Оборонна політика України : інформ. бюл. / підгот. робочою групою фахівців М-ва оборони України, Ген. штабу Збройних Сил України та Адміністрації Держ. спец. служби транспорту, 2021. 34 с. <https://archive.r2p.org.ua/wp-content/uploads/2020/10/white_book_risks_3p-consortium.pdf>

3. Гобела В. В., Живко З. Б., Леськів Г. З., Мельник С. І. Управління кризовими ситуаціями : навч. посіб. Львів : Львівський держ. ун-т внутр. справ, 2022. 228 с. [https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4772/1/Управління%20кризовими%20ситуаціями---ВЕРСТКА.pdf](https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4772/1/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%B8%20%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%D0%BC%D0%B8---%D0%92%D0%95%D0%A0%D0%A1%D0%A2%D0%9A%D0%90.pdf)

4. Іванюта С. П., Коломієць О. О., Малиновська О. А., Якушенко Л. М. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації. Київ : НІСД, 2020. 110 с. <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf>

5. Оптимізація природокористування : навч. посіб. Одеса : Одеський держ. екол. ун-т, 2024. 116 с. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/13067/>

6. Стручок В. С. Техноекологія та цивільна безпека. Частина «Цивільна безпека» : навч. посіб., 2022. 150 с. [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/39424/1/Навчальн%20посібник.%20Техноекологія%20та%20цивільна%20безпека..pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/39424/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D1%86%D0%B8%D0%B2%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0..pdf)

***Допоміжна література***

1. Гусаріна Н. В., Черкасова С. О. Ризик менеджмент надзвичайних ситуацій. Економічний журнал Одеського політехнічного університету. 2021. № 3(17). С. 63-68.

2. Зварич Н. М., Стадник І. Я. Методичні вказівки до виконання практичної роботи з курсу «Техноекологія та цивільна безпека» за темою «Оцінка хімічної обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах з викидом (виливом) небезпечних хімічних речовин» для студентів усіх напрямків і форм навчання, 2021. 20 с.

3. Іванова Т. В. Механізми державного управління ризиками надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Вчені записки. 2020. № 2202086. С. 86-89.

4. Навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни «Цивільний захист» : частина перша – теоретична : навч. посіб. для студентів усіх спеціальностей та форм навчання / укл. : М. О. Журавель та ін. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. 235 с.

5. Гаврись А, Яковчук Р., Стародуб Ю., Тур Н. Управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій пов'язаних з затопленням територій на рівні об'єднаних територіальних громад. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. Київ, 2023. № 1(15). С. 101-109. <https://nvcz.undicz.org.ua/index.php/nvcz/article/view/204>

**6. Васільєва Л.А., Шевчук Л.М., Герасимчук О.Л.** [Передумови виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру на території Житомирської області](https://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2023/6/2.pdf). Екологічні науки. 6 (51). 2023. С. 14-16. DOI http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2023/6/2.pdf

7. Шевчук Л. М., Герасимчук О.Л., Васільєва Л.А. Аналіз та оцінка надзвичайних ситуацій, повʼязаних з повенями в Україні. **Географія та туризм. Вип. 76., 2024. С. 44-52.** <http://www.geolgt.com.ua/images/stories/zbirnik/vipusk76/v767.pdf>

**Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України)

 URL: https://dsns.gov.ua/

2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

 URL: https://mepr.gov.ua/

3. Державне агентство водних ресурсів України

 URL: https://www.davr.gov.ua/

4. Український гідрометеорологічний центр

 URL: https://meteo.gov.ua/

5. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)

 URL: https://www.undrr.org/

6. European Commission - European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations

 URL: https://ec.europa.eu/echo/

7. World Health Organization (WHO) - Emergencies

 URL: https://www.who.int/emergencies/en/

8. The International Disaster Database (EM-DAT)

 URL: https://www.emdat.be/

9. PreventionWeb - Knowledge platform for disaster risk reduction

 URL: https://www.preventionweb.net/

10. Global Disaster Alert and Coordination System (GDACS)

 URL: https://www.gdacs.org/

11. European Environment Agency

 URL: https://www.eea.europa.eu/

12. United States Environmental Protection Agency (EPA)

 URL: https://www.epa.gov/

13. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

 URL: https://www.noaa.gov/

14. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

 URL: https://www.ipcc.ch/

15. European Flood Awareness System (EFAS)

 URL: https://www.efas.eu/