

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

**03-10-206S**

<b>СИЛАБУС</b>	<b>Техногенно-екологічна безпека в умовах господарської діяльності</b>	
<b>SYLLABUS</b>	<b>Technological and environmental safety in the conditions of economic activity</b>	
Шифр за ОП	ФП.1	
Code in Degree Programme		
Освітній рівень	магістерський (другий)	
Level of Education	Master's (second)	
Галузь знань	26	Цивільна безпека
Field of Knowledge		Civil safety
Спеціальність	263	Цивільна безпека
Field of Study		Civil safety
Освітня програма	Охорона праці	
Degree Programme	Occupational safety and health	

м. Рівне – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Техногенно-екологічна безпека в умовах господарської діяльності» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека». Рівне. НУВГП. 2023. 15 с.

ОПП на сайті університету:  
<http://surl.li/kjbyt>

Розробник силабусу:  
Филипчук В.Л., д.т.н., професор кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 7 від 11.12.2023 року

В.о. завідувача кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Кухнюк О.М., к.т.н., доцент.

Керівник (гарант) освітньої програми:

Кухнюк О.М., к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА

Протокол № 3 від 19.12.2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

Попередня версія силабусу – розробляється вперше

© НУВГП, 2023

<b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»</b>	
<b>ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b>	
Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	«Охорона праці»
Спеціальність	263 «Цивільна безпека»
Рік навчання, семестр	2 рік, 3 семестр, денна форма навчання 2 рік, 3 семестр, заочна форма навчання
Кількість кредитів	3 кредити
Лекції:	16 годин, денна форма навчання 2 години, заочна форма навчання
Практичні заняття:	14 годин, денна форма навчання 8 годин, заочна форма навчання
Самостійна робота	60 годин, денна форма навчання 80 годин, заочна форма навчання
Курсова робота:	немає
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна
<b>ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА</b>	
<b>ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА</b>	
Лектор	Филипчук Віктор Леонідович., д.т.н, професор, професор кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності



Вікіситет	<a href="https://cutt.ly/W1SSjBy">https://cutt.ly/W1SSjBy</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-5763-5398">https://orcid.org/0000-0001-5763-5398</a>
Scopus Author ID	6603192597
Google Академія	<a href="http://surl.li/koojy">http://surl.li/koojy</a>
Канали комунікації	Кафедра охорони праці та безпеки життєдіяльності, <a href="http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-opbg">http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-opbg</a> . Спілкування з викладачем: по вайберу та мобільному телефону (067-711-22-75), електронній пошті v.l.fylypchuk@nuwm.edu.ua

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

#### Мета та завдання

*Мета* навчальної дисципліни «Техногенно-екологічна безпека в умовах господарської діяльності» полягає в тому, щоб майбутні фахівці отримали теоретичну і практичну підготовку в галузі охорони довкілля від дії небезпечних та шкідливих чинників, що утворюються на промислових підприємствах і були професійно готові до розробки відповідних заходів та засобів захисту навколишнього середовища в процесі діяльності об'єктів господарювання та в умовах виникнення надзвичайних ситуацій, аварії, нещасного випадку.

*Завдання* навчальної дисципліни «Техногенно-екологічна безпека в умовах господарської діяльності» полягає в тому, щоб навчити майбутніх спеціалістів оцінювати потенційні техногенні небезпеки та ризики, які можуть виникнути на об'єктах господарювання, та умінням своєчасно розробляти та впроваджувати невідкладні заходи щодо запобігання негативного впливу небезпечних та шкідливих чинників на навколишнє природне середовище та людину.

#### Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5940>

#### Передумови вивчення

##### (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Передумовою вивчення даної початкової дисципліни є вивчення ФП.2 «Системи індивідуального захисту»; ФП.5 «Цивільна безпека об'єктів та територій»; ФП.6 «Безпека праці в будівельній галузі»; ФП.10 «Безпека праці на транспорті», ФП.11 «Безпека праці в лісовій та деревообробній галузі»; ФП.12 «Безпека праці в сільськогосподарській галузі».

#### Компетентності

ЗК-1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  
ЗК-3. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  
ФК-4. Здатність до застосування інноваційних підходів, сучасних методів, спрямованих на регулювання техногенної та виробничої безпеки.  
ФК-7. Здатність організувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розробляти науково-обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних.

## Результати навчання (РН)

ПРН-4. Розробляти і реалізовувати соціально-значущі проекти у сфері цивільної безпеки та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, технічних та правових аспектів.

ПРН-6. Визначати та аналізувати можливі загрози виникнення надзвичайної ситуації, аварії, нещасного випадку на виробництві та оцінювати можливі наслідки та ризики.

ПРН-13. Оцінювати відповідність правових, організаційних, технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки та безпеки праці вимогам законодавства під час професійної діяльності.

ПРН-16. Приймати ефективні рішення у складних непередбачуваних умовах, визначати цілі та завдання, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ресурси.

ПРН-19. Керувати системами управління цивільним захистом, охороною праці, техногенною та природною безпекою на рівні підприємства, установи, організації, території; передбачати та визначати зони підвищеного техногенного ризику і забруднення.

## Структура та зміст освітнього компонента

### Модуль 1.

**Тема 1. Техногенно-екологічна безпека, як важлива складова національної безпеки.** Державне управління та забезпечення техногенно-екологічної безпеки в Україні. Законодавчі та нормативно-правові документи. Техногенно-екологічна складова сталого розвитку суспільства. Закономірності взаємодії людини і природи. Поняття «урбоєкосистема». Ступінь техногенного впливу виробництва на довкілля. Вплив надійності технічних систем на формування техносфери. Стан техногенно-екологічної безпеки в Україні. Оцінка впливу підприємств на водні об'єкти, стан ґрунтів, атмосферне повітря. Парниковий ефект. Взаємозв'язок навколишнього середовища та здоров'я населення. Екологізація науки, техніки та виробництва. Створення і розповсюдження екологічно сприятливих технологій. Європейські законодавчі документи у сфері техногенно-екологічної безпеки та імплементація ризик-орієнтованого підходу. Міжнародні правові «водні» та екологічні норми західних країн, що мають спільні кордони з Україною. Транскордонна співпраця. Міжнародні «водні» меморандуми та Угоди. Моніторинг стану довкілля та аеро-космічний моніторинг\*.

Література [2,3,10,13,14,18,20-23]. Програмні результати навчання: ПРН-4, ПРН-6, ПРН-13.

**Тема 2. Аналіз надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру на суб'єкті господарювання.** Класифікація надзвичайних ситуацій. Особливості природньо-техногенних загроз та оцінка їх рівня. Джерела їх виникнення в умовах господарської діяльності. Техногенно - екологічна безпека у стратегії сталого розвитку підприємства. Об'єкти критичної інфраструктури. Ідентифікація, паспортизація та класифікація техногенно-небезпечних об'єктів. Система управління та контроль на рівні підприємства. Комісії з техногенно-екологічної безпеки, їх завдання та права. Експертиза та перевірка проектної та іншої документації згідно положень екологічної та техногенної безпеки. Дозвільна політика. Зменшення професійного ризику. Сертифікація на підприємстві. Державна експертиза, аудит та ліцензування. Паспорт ризику виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру на території громади. Відповідальність посадових осіб та працівників підприємств, за порушення правил техногенної та екологічної безпеки\*.

Література [7,8,11,12,13,17,21,26,29,32,33,35,36]. Програмні результати навчання: ПРН-4, ПРН-6, ПРН-16, ПРН-19.

**Тема 3. Забезпечення техногенно-екологічної безпеки суб'єкта господарювання.** Визначення зон підвищеного техногенного ризику і забруднення на підприємстві. Аналіз небезпеки підприємства (об'єкта) та можливих надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру та

їх прогнозування. Розробка сценаріїв попереджувальних дій та дій по ліквідації негативних наслідків. Порядок припинення роботи підприємств та окремих виробництв, експлуатації будівель та споруд. Дозвіл на введення в експлуатацію нових і реконструйованих об'єктів. Завдання та обов'язки інженера з техногенно-екологічної безпеки щодо організації та виконання заходів, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям. Розробка та впровадження планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій на підприємстві (об'єкті). Оцінка достатності існуючих заходів на об'єкті, які перешкоджають виникненню і розвитку аварії, а також технічних засобів локалізації аварій. Організація робіт по ліквідації аварій. Особливості проведення аварійно-рятувальних робіт на об'єктах різного призначення. Література [7,8,11,12,14,16,19,23,25,28,29,]. Програмні результати навчання: ПРН-6, ПРН-16, ПРН-19.

#### **Тема 4. Захист водних ресурсів від техногенного забруднення.**

Класифікація стічних вод підприємств, їх якісний та кількісний склад. Класифікація домішок води, їх показники. Вплив стічних вод на водні ресурси та людину. Системи водозабезпечення та водовідведення підприємств. Утилізація стічних вод\*. Екологічні та технологічні вимоги до очищених стічних вод. Класифікація технологічних процесів для очищення води. Процеси для очищення води. Коагуляція домішок. Регулювання рН водних середовищ. Споруди для видалення завислих частинок. Відстоювання, та прояснення води у завислому шарі осаду. Флотація та фільтрування води. Демінералізація та знесолення води. Іонний обмін та зворотний осмос. Ультрафільтрація та мікрофільтрація. Біологічне очищення виробничих стічних вод. Аеробні, анаеробні, аноксидні процеси біологічного очищення стічних вод. Споруди для біологічного очищення стічних вод: аеротенки, біофільтри, метантенки. Очищення стічних вод в природних умовах\*. Технологічні схеми очищення води. Водовипуски в поверхневі водойми очищених зворотних вод. Інфільтраційні свердловини та колодязі, точки скиду дощових вод, зливових станцій фекальних стоків. Література [1,4,6,8,13,18,19,23,30,]. Програмні результати навчання: ПРН-6, ПРН-16, ПРН-19.

#### **Модуль 2.**

**Тема 5. Захист повітряного басейну від техногенного забруднення.** Види пило-, паро- і газоподібних забруднюючих речовин та їх негативна дія. Засоби для очищення викидів промислового пилу. Гравітаційні, інерційні, відцентрові, ротаційні пиловловлювачі, їх конструкції та принцип роботи. Скрубери. Очищення газів на фільтрах. Види фільтрів. Очищення газів на електрофільтрах. Методи адсорбції, абсорбції та хемосорбції. Апарати для мокрого очищення газів. Скрубери. Порожнисті та насадкові газопромивачі. Барботажні та пінні апарати. Газопромивачі ударно-інерційної та відцентрової дії. Ротоклони. Скрубери (Вентурі). Тумановловлювачі. Фільтри. Термічна нейтралізація газів. Спалювання газів. Каталітичний метод очищення газів. Хімічно-реагентні методи очищення та нейтралізації шкідливих газів\*. Розсіювання промислових газових викидів в атмосфері.

Література [1,4,6,7,21,26,30,34]. Програмні результати навчання: ПРН-6, ПРН-16, ПРН-19.

#### **Тема 6. Захист літосфери від техногенного забруднення.**

Класифікація твердих відходів. Характеристика твердих відходів. Класи небезпеки промислових відходів. Тверді побутові відходи. Основні технологічні процеси знешкодження твердих побутових відходів. Переробка твердих побутових відходів Термічна переробка ТПБВ. Біологічні методи переробки. Переробка, утилізація, складування та захоронення ТПБВ. Конструкції полігонів для захоронення і зберігання ТПБВ, їх рекультивация. Сміттєспалювальні заводи. Технологічні схеми переробки та утилізації мукулатури та рідких відходів. Захоронення та зберігання небезпечних промислових твердих відходів. Сховища ПТВ. Терикони\*. Хвостосховища рідких відходів. Оцінка небезпеки зберігання токсичних промислових відходів. Нейтралізація токсичних відходів. Основні правила безпеки при експлуатації заводів, сховищ та полігонів.

Література [1,2,5,6,8,32]. Програмні результати навчання: ПРН-6, ПРН-16, ПРН-19.

**Тема 7. Захист навколишнього середовища від техногенно-енергетичного забруднення.**

Промислові джерела шуму та вібрації та їх вплив на людину та довкілля. Основні характеристики шуму та вібрації та їх нормування. Захист довкілля та людини від шуму та вібрації. Глушники шуму\*. Засоби і методи індивідуального та колективного захисту. Промислові джерела електромагнітного випромінювання, його основні характеристики та дія на довкілля та людину. Нормування електромагнітних полів. Захист від дії електромагнітних полів. Екранування, поглинання, відбиття. Обмеження перебування та відстанню. Архітектурно-планувальні методи захисту від техногенно-енергетичного забруднення в населених пунктах. Санітарно-захисні зони.

Література [1,5,6,30,32,]. Програмні результати навчання: ПРН-6, ПРН-16, ПРН-19.

**Тема 8. Техногенно-екологічні загрози в умовах надзвичайного (воєнного) стану.**

Основні напрямки державної політики щодо нейтралізації загроз в умовах надзвичайного (воєнного) стану. Нові екологічні проблеми. Природно-техногенні наслідки російської агресії. Екоцид. Втрати виробничої інфраструктури, ресурсів. Погіршення стану довкілля та руйнування інфраструктури життєдіяльності. Специфічне забруднення атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтів. Новітні науково-технічні заходи у сфері питного водопостачання, рекультивації земель, покращення стану атмосферного повітря та водних ресурсів. Розрахунок задіяної шкоди на водні об'єкти від діяльності воєнних дій та в результаті від природних чинників і стихійного лиха. Створення мобільного водоочисного обладнання для оперативної доставки до населення чистої питної води. Модернізація споруд водопідготовки та знезараження води для отримання води питної якості та усунення негативних екологічних наслідків при очищенні води від специфічних токсичних домішок техногенного та біологічного походження.

Література [3,9,12,14,16,17,20-24,26-29,35]. Програмні результати навчання: ПРН-4, ПРН-6, ПРН-13, ПРН-16, ПРН-19.

\*Питання, які виносяться на самостійне вивчення.

**Теми лекційних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Стан техногенно-екологічної безпеки в Україні	2	-
2	Державне управління та забезпечення техногенно-екологічної безпеки.	2	1
3	Техногенно-екологічна безпека при організації роботи підприємства.	2	1
4	Захист водних ресурсів від техногенного забруднення	2	-
5	Захист повітряного басейну від техногенного забруднення.	2	-
6	Захист повітряного басейну від техногенного забруднення.	2	-
7	Захист навколишнього середовища від енергетичного забруднення підприємств	2	-
8	Техногенно-екологічні загрози в умовах надзвичайного стану.	2	-
	Разом	16	2

**Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна

		форма	форма
1	Аналіз вітчизняних та європейських законодавчих та нормативних документів з питань техногенно-екологічної безпеки	2	1
2	Ідентифікація техногенно-екологічних небезпек на підприємстві	2	1
3	Основи вибору та розрахунку споруд для покращення якості води	2	1
4	Основи вибору та розрахунку споруд для очищення повітря.	2	1
5	Визначення класу небезпечності твердих відходів	2	1
6	Основи вибору методів та пристроїв для захисту від техногенно-енергетичного забруднення	2	1
7	Підготовка документів до засідання комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій	2	2
	<i>Разом</i>	14	8

### Форми та методи навчання

Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання:

1. Лекційний курс проводиться у формі діалогу із застосуванням технічних засобів навчання (комп'ютер), презентацій, проблемні лекції, дослідницький метод, навчальна дискусія, аналіз конкретних ситуацій (case study), індивідуальні завдання для вирішення практичних вправ і задач, тестові завдання.

2. Практичні заняття проводяться в спеціалізованих аудиторіях із застосуванням моделей, наочних плакатів, проектної та конструкторської документації у відповідності до розробок кафедри, засобів індивідуального захисту, комп'ютерів та відповідного програмного забезпечення, електронних розробок, звернення до ресурсів локальної мережі НУВГП та Internet, використання нормативних документів.

3. Консультації.

4. Самостійна робота.

### Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Лекційні заняття проводяться з використанням мультимедійного обладнання. Практичні заняття проводяться в спеціалізованих аудиторіях, забезпечених зразками моделей споруд, засобів індивідуального захисту, наочних плакатів із розробками кафедри, комп'ютерів із встановленими додатками MS Office (Word, Excel). При дистанційному навчанні (<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19215>) заняття проводяться у платформах Google Meet та Moodle.

### Порядок оцінювання результатів навчання

Оцінювання проводиться за 100 бальною шкалою. Навчальна дисципліна вважається успішно вивченою, якщо сумарна кількість балів, набраних студентом, не менше 60 балів (залік). Підсумковий контроль знань відбувається за результатами поточного контролю.

Розподіл балів наступний:

1. Практичні заняття:

- ПР1, ПР2, ПР7 – по 8 балів (3 x 8 балів = 24 бали),

- ПР3, ПР4, ПР5, ПР6 – по 9 балів (4x9 балів 36 балів),

в т.ч. самостійна робота:

лекції 1-8 (8 x 0,5 бал = 4 бали).

3. Модульні контролі (2 x 20 балів = 40 балів).

Студент може отримати додаткові бали (до 5 балів) за підготовку наукової доповіді або роботи за тематикою навчальної дисципліни.

Контроль проводиться:

1. Лекційний матеріал та самостійна робота - шляхом усного опитування та перевірки звітів з самостійної роботи;

2. Практичні заняття - шляхом перевірки звітів про виконання завдань в електронному виді;

3. Модульні контролю - проводяться Навчально-науковим центром незалежного оцінювання знань (ННЦНО) НУВГП. Студенти проходять три рівні тестових завдань: одиночний вибір (одна правильна відповідь з п'яти запропонованих - 20 запитань x 0,6 балів = 12 балів), багатоваріантний вибір (дві і більше правильних відповіді з п'яти запропонованих - 4 запитання x 1,5 балів = 6 балів), задача (1 задача x 2 бали = 2 бали). Тривалість проходження тесту - 30 хв.

Практичні заняття (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% - завдання не виконано;

40% - завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% - завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% - завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% - завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Перелік нормативних документів університету що регулюють порядок оцінювання та проведення контрольних заходів:

. Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) (Наказ №358 від 06.07.2020р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>;

. Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) (зі змінами та доповненнями) (Наказ № 168 від 04.04.2016р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21121/>;

. Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (Наказ №310 від 26.05.2019) – <https://ep3.nuwm.edu.ua/15311/> - регламентує порядок проведення семестрового поточного (модульного) та підсумкового контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавра і магістра денної і заочної форми навчання в Національному університеті водного господарства та природокористування, описує зміст і процедуру державної атестації, поточного, підсумкового та семестрового контролів;

. Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол № 1 від 19.02.2020) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21123/> - описує критерії оцінювання навчальних досягнень та порядок рейтингування здобувачів вищої освіти;

. Методичні вказівки щодо формування, наповнення та оформлення сторінок навчальних дисциплін в Навчальній платформі НУВГП (для професорсько-викладацького складу) (схвалено науково-методичною радою НУВГП Протокол № 1 від 27.02.2019 р) <http://ep3.nuwm.edu.ua/13934/> - описують порядок оформлення та створення тестів для семестрового поточного та підсумкового контролів, порядок завантаження науково-методичних джерел в курси;

. Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі <https://ep3.nuwm.edu.ua/19215/>.

#### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

##### **Основна**

1. Филипчук В.Л., Клименко М.О., Ткачук К.К. та ін. Промислова екологія: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2013. 493 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2190>.



2. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: навч. посіб. Київ:Кодор, 2010. 552 с.
3. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. №2697-VIII. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/t192697?an=1>.
4. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 18 черв. 1991 р. № 1264-XII [із змінами та доп., внесеними законами України]. URL: <http://www.rada.gov.ua>.
5. Клименко М.О., Залеський І.І. Техноекологія: практикум. Рівне: НУВГП, 2010. 83 с.
6. Клименко М.О., Прищеп А.М. Екологічна безпека: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2010. 452 с.
7. Войналович О.В., Білько Т.О. Безпека виробничих процесів: навч. посіб. Київ: НУБіП України, 2009. 100 с.
8. НПАОП 0.00-8.11-12 Вимоги до роботодавців щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних речовин / наказ Міністерства надзвичайних ситуацій України від 22.03.2012, № 627.
9. Іванюта С. П., Качинський А. Б. Екологічна та природно-техногенна безпека України: регіональний вимір загроз і ризиків : монографія. Київ : НІСД, 2012. – 308 с
10. Постанова КМ України від 16 грудня 2015 р. № 1052 «Про затвердження Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій».
11. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» від 18.01.2001 р. № 2245-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2245-14>.
12. Наказ МВС України від 06.08.2018р. № 658 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій» (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 серпня 2018 р. за № 969/32421)
13. Данілін О.М. Техногенна безпека об'єктів та технологій. Курс лекцій: Електронна бібліотека -Х.: НУЦЗУ, 2015.-69с.
14. Наказ МВС України від 5.11.2018р. № 879 «Про затвердження Правил техногенної безпеки» (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 27 листопада 2018 р. за № 1346/32798).
15. Лисиченко, Г. В. Природний, техногенний та екологічний ризики: аналіз, оцінка, управління. К.: Наук. думка, 2008. – 543.
16. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 р. № 5403-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.
17. Порядок класифікації НС техногенного та природного характеру за їх рівнями: постанова Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 р. № 368.
18. Андронов В.А., Рогозін А.С., Соболев О.М. та ін. Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек : навч. посіб. (бібліотека НУЦЗУ). Харків : НУЦЗУ, 2011. 264 с.
19. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної безпеки: Навчально-методичний посібник (електронна бібліотека НУЦЗУ). Харків : НУЦЗУ, 2007. – 190 с.
20. Класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010. – К.: МНС України, 2010. – 178 с.

#### **Допоміжна**

21. Колесник В. Є., Павличенко А. В., Бучавий Ю. В. Уніфікована методика комплексного оцінювання рівня екологічної небезпеки промислових об'єктів та технологій. Науково-технічний журнал «ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА», № 3(1/2018). С.64-69.
22. Іванюта П.В. Державне регулювання еколого-техногенною безпекою України. Державне управління: удосконалення та розвиток. № 8, 2010.
23. Васильченко О.В., Савченко О.В, Отрош Ю.А.. Забезпечення інженерного захисту територій, будівель і споруд в умовах надзвичайних ситуацій: практикум. Харків : НУЦЗУ, 2019 . – 220 с.
24. Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану» від 16.03.2000 р. № 1550-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1550-14>.

25. Про затвердження Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів: наказ МНС України від 18.12.2000 р. № 338 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0062-01>.

26. ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту

27. Столяр Ю.В., Янов А.Г. Курс лекцій «Теоретичні основи реагування на надзвичайні ситуації». II розділ «Надзвичайні ситуації природного характеру». ВІІ при ПДАТА 2001р.

28. Неклонський І.М., Собина В.О., Тарадуда Д.В. Тактика ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій: практикум. Видання 2-ге. Харків, 2020. 218 с.

29. План реагування на надзвичайні ситуації державного рівня: постанова Кабінету Міністрів України від 14 березня 2018 р. № 223.

30. Кобрін В. М., Куліков П. М., Нечипорук М. В. та ін. Екологічна безпека, природно-техногенна безпека і цивільний захист в Україні : навч. посіб. Харків : «ХАІ», 2007. – 406 с.

31. Клименко М. О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: підручник. Київ :Академія, 2006. – 368 с.

32. Дегодюк Е.Г., Дегодюк С.Е. Еколого-техногенна безпека України. – К.: ЕКМО, 2006. – 306 с.

33. Закон України «Про екологічну експертизу» від 9.02.1995 р. № 46/95-ВР // Відомості Верховної ради України. – 1995. - № 8. – Ст.54.

34. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 № 2707-ХІІ // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1992. - № 50. - ст.679.

35. Реагування на надзвичайні ситуації: Навч. посіб. К.: Вид-во «БланкПрес», 2014.

36. Типове положення про регіональну та місцеву комісію з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій. Постанова Кабінету України від 17 червня 2015 р. № 409.

#### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/> (дата звернення: 15.08.2023).

2. Цифровий репозиторій НУВГП / [Електронний ресурс]. URL: <http://www.ep3.nuwm.edu.ua/> (дата звернення: 15.08.2023).

3. Державна служба України з питань праці : веб-сайт. URL: <http://dsp.gov.ua/>

4. Каталог нормативних документів України. URL: <http://csm.kiev.ua/>

5. Журнал «Охорона праці» : веб-сайт. URL: <http://www.ohoronapraci.kiev.ua>

6. Журнал «Промислова безпека» : веб-сайт. URL: <http://www.prombezpeka.com>

7. Журнал «Довідник спеціаліста з охорони праці» : веб-сайт. URL: <http://www.mcfr.com.ua>, [www.shop.mcfr.com.ua](http://www.shop.mcfr.com.ua)

8. Журнал екологічна безпека та технології захисту довкілля. веб-сайт. URL: <https://dea.edu.ua/zhurnal-ekologichna-bezpeka-ta-tehnologii-zahistu-dovkillya>

#### **Поєднання навчання та досліджень**

Студенти мають змогу самостійно або спільно з викладачем кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності вибрати індивідуальну тему дослідження, яка пов'язана тематикою навчальної дисципліни, та за підтримки лектора підготувати наукову роботу та/або доповідь, що оцінюється додатковими балами. Виконана студентом робота може бути частиною кваліфікаційної роботи. Під час викладання навчальної дисципліни використовуються результати наукової роботи викладачів кафедри та інших науковців, оприлюднені у відкритих джерелах інформації.

#### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

##### **Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)**

Вивчення навчальної дисципліни спрямоване на формування наступних соціальних навичок (soft skills): взаємодія з людьми та вміння працювати в команді; оцінювати ризики та приймати оптимальні рішення; уміння управляти людьми та управлінські якості; формування власної думки під час прийняття рішень; ініціативність, чесність, а також критичне мислення (обґрунтування раціональних рішень), креативність (інноваційні ідеї, нестандартні рішення,

творчий підхід), когнітивна гнучкість (швидка адаптація до нової інформації, невдач і перешкод), взаємодія з людьми (робота в команді, лідерські здібності, презентаційні навички), самоорганізація, навичка постійного навчання.

#### **Крайні терміни та перескладання**

Лекційні, лабораторні роботи оцінюються в кінці кожного заняття, самостійна робота оцінюється після закінчення кожного змістового модуля. У випадку об'єктивних причин (хвороба, мобільність тощо) здобувач може відпрацювати пропущені заняття у строки, узгоджені з лектором. Відпрацювання пропущених занять можливе у формі самостійного опрацювання та захисту на очних або дистанційних консультаціях, графік яких оприлюднюється на сайті кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності (<http://surl.li/gsohw>) у вкладці «Консультації». У випадку пропуску пар здобувачі мають змогу переглянути навчальні матеріали на сторінці навчальної дисципліни в MOODLE (<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2407>).

Процедура складання семестрових поточних контролів регулюється положенням НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>). Складання модульних контролів відбувається згідно графіку, який оприлюднюється на сторінці навчальної дисципліни в MOODLE (вкладка «Календар») (<https://exam.nuwm.edu.ua>). Доскладання та перескладання модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО (<http://surl.li/bgjky>) та розміщується на сторінці (<https://exam.nuwm.edu.ua>). У випадку отримання студентом незадовільної оцінки за результатом сесії керуються «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>).

#### **Неформальна та інформальна освіта**

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти, визначаються у порядку відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в Національному університеті водного господарства та природокористування» (<http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>). Відкриті онлайн-курси на платформі Coursera (<https://cutt.ly/RgtSQXe>) допоможуть ознайомитись з програмою вивчення аналогічних дисциплін у провідних університетах світу з відповідним зарахуванням за даною дисципліною.

#### **Правила академічної доброчесності**

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти регламентовано Положенням про академічну доброчесність в НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>). Здобувачі мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці (<https://ep3.nuwm.edu.ua/24856/>) відповідно до Кодексу честі студента у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>). За списування під час виконання окремих завдань знижується оцінка відповідно до ступеня порушення академічної доброчесності. Матеріали щодо пропагування принципів доброчесності розміщені за посиланням: <https://naqa.gov.ua/> академічна-доброчесність. Для ознайомлення і застосування в своїй діяльності принципів академічної доброчесності рекомендується онлайн-курс «Академічна доброчесність» (<https://cutt.ly/AgtO6ac>).

#### **Вимоги до відвідування**

Відвідування занять здобувачами є обов'язковим. Відсутність на занятті компенсується самостійним опрацюванням матеріалу, розміщеного на навчальній платформі Moodle (<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2407>), та його виконанням і захистом на наступному занятті або на консультації. Лекції, практичні заняття, консультації проводяться відповідно до розкладу занять (<http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>). На заняттях здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки для пошуку додаткової інформації, ознайомлення з онлайн-курсом. Повторне вивчення дисципліни здійснюється відповідно до «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» (<http://surl.li/hebzA>) з «Правилами поведінки під час семестрового контролю»; «Інструкцією для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі» та «Положенням про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та

природокористування» можна ознайомитися за посиланнями:  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/view/subjects/insh/> ; <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

Автор  
Професор ОПБЖ

Віктор ФІЛИПЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1613 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00