

**Тернопільська обласна рада
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія
ім. Тараса Шевченка**

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



Директор з навчальної-педагогічної роботи *Марія Боднар* «31» серпня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ТА КАТАСТРОФИ**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика

спеціальність Е2 Екологія

освітньо-професійна програма Екологія

Робоча програма «Екологічні ризики та катастрофи» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю Е2 Екологія. Кременець. 2026. 19 с.

Розробник: Гурська Оксана Вікторівна – доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка, кандидат біологічних наук, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання

Протокол № 1 від „31” серпня 2026 року

Завідувач кафедри



О. Кратко

1. Вступ

Актуальність вивчення ВК «Екологічні ризики та катастрофи» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Е2 Екологія зумовлена зростанням масштабів і складності екологічних загроз, посиленням антропогенного навантаження на довкілля, зміною клімату, деградацією природних екосистем, а також збільшенням імовірності виникнення техногенних аварій та природних катастроф. Особливої значущості ця проблематика набуває в умовах воєнних дій в Україні, що спричиняють масштабні пошкодження природних комплексів, забруднення ґрунтів і водних ресурсів, руйнування промислової та енергетичної інфраструктури, порушення функціонування екосистем і виникнення довготривалих екологічних наслідків.

Вивчення зазначеного освітнього компонента сприяє формуванню у майбутніх фахівців-екологів системного розуміння природи, механізмів виникнення та закономірностей поширення екологічних ризиків, а також особливостей взаємодії природних і техногенних чинників у формуванні кризових екологічних ситуацій. Важливим аспектом є опанування сучасних методів і підходів до ідентифікації небезпечних чинників, оцінювання ймовірності виникнення несприятливих подій, визначення масштабів потенційної шкоди довкіллю та прогнозування екологічних наслідків надзвичайних ситуацій.

Значущість ОК визначається також необхідністю розвитку професійних компетентностей здобувачів вищої освіти щодо здійснення комплексного оцінювання екологічних ризиків, використання методів екологічного моніторингу, аналізу й інтерпретації даних про стан довкілля, розроблення заходів із запобігання екологічним катастрофам і мінімізації їхніх наслідків.

Ключові слова: екологічні ризики, екологічна безпека, екологічні катастрофи, техногенні аварії, природні катастрофи, надзвичайні ситуації, оцінювання екологічних ризиків, управління екологічними ризиками, екологічний моніторинг, прогнозування екологічних загроз, антропогенне навантаження, забруднення довкілля, екологічні наслідки воєнних дій, мінімізація екологічної шкоди

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компоненту	
		денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Кількість кредитів – 4	Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика	Варіативний	
Модулів – 3	Спеціальність Е2 Екологія Освітньо-професійна програма Екологія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		1-й	1-й
		Семестр	
		I-й	I-й
		Лекції	
		26 год.	8 год.
Загальна кількість годин – 120	Освітній рівень: другий (магістерська)	Практичні, семінарські	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4,3		26 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		68 год.	106 год.
		Форма контролю: залік	

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 52/68 (43,3 % : 56,7 %);

для заочної форми навчання – 14/106 (11,7 % : 88,3 %).

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення ОК «Екологічні ризики та катастрофи» є формування у здобувачів системи теоретичних знань і практичних умінь щодо ідентифікації, аналізу, оцінювання та прогнозування екологічних ризиків природного й техногенного походження, визначення закономірностей виникнення та поширення екологічних катастроф, а також розроблення науково обґрунтованих заходів із запобігання екологічним загрозам, мінімізації їхніх наслідків і забезпечення екологічної безпеки на засадах сталого розвитку.

Основними **завданнями** вивчення ОК «Екологічні ризики та катастрофи» є:

1. Сформуванати системні знання про теоретичні основи екологічних ризиків, їхню сутність, класифікацію, джерела виникнення та закономірності розвитку природних і техногенних катастроф.

2. Розкрити механізми виникнення екологічних загроз під впливом природних процесів, господарської діяльності людини, промислових аварій, воєнних дій та інших чинників дестабілізації стану довкілля.

3. Ознайомити здобувачів освіти із сучасними методами ідентифікації та оцінювання екологічних ризиків, зокрема методами якісного й кількісного аналізу, оцінювання ймовірності небезпечних подій та визначення потенційних екологічних збитків.

4. Розвинути вміння здійснювати екологічний аналіз і прогнозування можливих наслідків надзвичайних ситуацій, оцінювати масштаби впливу небезпечних чинників на компоненти довкілля, екосистеми та здоров'я населення.

5. Обґрунтовувати заходи з управління екологічними ризиками, спрямовані на запобігання виникненню катастроф, зниження ймовірності небезпечних подій, мінімізацію негативного впливу на довкілля та підвищення рівня екологічної безпеки.

6. Розвинути здатність до комплексного аналізу екологічних проблем із застосуванням міждисциплінарного та системного підходів, критичного мислення й науково обґрунтованого прийняття рішень в умовах невизначеності.

У результаті вивчення освітнього компоненту «Екологічні ризики та катастрофи» здобувачі освіти повинен володіти такими компетентностями:

Інтегральна: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

I. Загальні

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

II. Фахові

ФК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

У результаті вивчення освітнього компоненту «Екологічні ризики та катастрофи» здобувачі освіти повинен набути такі програмні результати навчання:

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Екологічні ризики: поняття, сутність та класифікація.

Основні поняття та категорії. Структура екологічного ризику. Класифікація екологічних ризиків. Ризик і екологічна катастрофа. *Вразливість та стійкість екосистем.*

Тема 2. Теоретичні засади оцінювання та аналізу екологічних ризиків

Поняття оцінювання екологічного ризику. Основні елементи процесу оцінювання ризику. Методи оцінювання ризику. *Характеристика ризиків.*

Тема 3. Природні небезпеки та екологічні катастрофи.

Поняття природної небезпеки. Основні групи природних небезпек та їх характеристика. Поняття екологічної катастрофи. *Екологічні наслідки природних катастроф.*

Тема 4. Техногенні ризики та катастрофи.

Поняття техногенного ризику. Класифікація техногенних небезпек. Екологічні наслідки техногенних катастроф. Оцінювання техногенного ризику. *Техногенні ризики в Україні.*

Тема 5. Хімічні ризики та аварійні забруднення довкілля.

Основні джерела надходження токсинів у навколишнє середовище. Небезпечні хімічні речовини, токсиканти, важкі метали, пестициди. Шляхи міграції забруднювачів. *Хімічне забруднення атмосферного повітря, вод, ґрунтів та біоти.*

Тема 6. Радіаційні ризики та ядерні катастрофи

Джерела іонізуючого випромінювання. Радіаційне забруднення екосистем. Міграція радіонуклідів. Екологічні наслідки аварій на атомних електростанціях. *Досвід Чорнобильської катастрофи та сучасні ризики.*

Тема 7. Біологічні та епідеміологічні екологічні ризики

Біологічні агенти, патогенні організми, інвазійні види, масові захворювання. Біологічні загрози для людини, тварин, рослин та екосистем. *Принципи біобезпеки.*

Тема 8. Екологічні ризики, пов'язані зі зміною клімату

Глобальна зміна клімату як фактор зростання екологічних ризиків. Екстремальні погодні явища, посухи, повені, теплові хвилі, деградація екосистем. *Кліматична адаптація та підвищення стійкості територій.*

Тема 9. Екологічні ризики у сфері водних ресурсів, ґрунтів та лісових екосистем

Забруднення та виснаження водних ресурсів. Деградація ґрунтів, ерозія, опустелювання. Лісові пожежі, вирубування та фрагментація лісів. *Оцінювання вразливості природних екосистем.*

Тема 10. Екологічні ризики, пов'язані зі військовими діями

Основні джерела та механізми виникнення екологічних загроз під час війни. Вплив воєнних дій на компоненти навколишнього середовища. Специфічні екологічні ризики воєнного часу. Управління воєнними екологічними ризиками та мінімізація їхніх наслідків. *Особливості оцінювання та подолання екологічних наслідків війни в Україні.*

Тема 11. Управління екологічними ризиками та запобігання катастрофам

Теоретичні засади управління екологічними ризиками. Принципи управління ризиками. Ідентифікація та аналіз екологічних небезпек. Стратегії та інструменти управління екологічними ризиками. *Екологічний моніторинг як інструмент управління ризиками.*

Запобігання, мінімізація, готовність, реагування та відновлення. Системи раннього попередження. Організаційно-правові та економічні механізми управління екологічними ризиками. *Оцінювання ефективності управління ризиками та відновлення довкілля*

Тема 12. Сталий розвиток, екологічна безпека та формування стійкості до катастроф

Екологічна безпека територій. Оцінювання стійкості соціоекологічних систем. Принципи disaster risk reduction. *Роль екологів у прогнозуванні, запобіганні та ліквідації наслідків екологічних катастроф.*

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма здобуття освіти						заочна форма здобуття освіти					
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р.
Тема 1. Екологічні ризики: поняття, сутність та класифікація	8	2	2			4	8	1	1			6
Тема 2. Теоретичні засади оцінювання та аналізу екологічних ризиків	8	2	2			4	8	1	1			6
Тема 3. Природні небезпеки та екологічні катастрофи	9	2	2			5	9	1				7
Тема 4. Техногенні ризики та катастрофи	9	2	2			5	9	1				7
Тема 5. Хімічні ризики та аварійні забруднення довкілля	8	2	2			4	8					8
Тема 6. Радіаційні ризики та ядерні катастрофи	8	2	2			4	8					8
Тема 7. Біологічні та епідеміологічні екологічні ризики	8	2	2			4	8					8
Тема 8. Екологічні ризики, пов'язані зі зміною клімату	8	2	2			4	8	1	1			6
Тема 9. Екологічні ризики у сфері водних ресурсів, ґрунтів та лісових екосистем	10	2	2			6	10	1	1			8
Тема 10. Екологічні ризики, пов'язані зі військовими діями	10	2	2			6	10	1	1			8
Тема 11. Управління екологічними ризиками та запобігання катастрофам	16	4	4			8	16	1	1			14
Тема 12. Сталий розвиток, екологічна безпека та формування стійкості до катастроф	8	2	2			4	8					8
Усього годин	110	26	26			58	110	8	6			96
ІНДЗ	10					10	10					10
Усього годин	120	26	26			68	120	8	6			106

6. Теми практичних занять (денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ідентифікація та класифікація екологічних небезпек	2
2	Якісне оцінювання екологічного ризику	2
3	Аналіз природних небезпек та оцінювання їх екологічних наслідків	2
4	Оцінювання техногенних екологічних ризиків	2
5	Аналіз поширення хімічного забруднення у довкіллі	2
6	Оцінювання радіаційного ризику для населення та екосистем	2
7	Оцінювання біологічних та епідеміологічних ризиків для населення та екосистем	2
8	Оцінювання екологічних ризиків, пов'язаних зі зміною клімату	2
9	Оцінювання ризиків деградації ґрунтів та водних екосистем	2
10	Оцінювання екологічних ризиків, пов'язаних з військовими діями	2
11	Розроблення заходів щодо управління та мінімізації екологічних ризиків	2
12	Комплексне оцінювання екологічного ризику території та розроблення плану реагування	4
Всього		26

ба. Теми практичних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ідентифікація та класифікація екологічних небезпек	1
2	Якісне оцінювання екологічного ризику	1
3	Оцінювання екологічних ризиків, пов'язаних зі зміною клімату	1
4	Оцінювання ризиків деградації ґрунтів та водних екосистем	1
5	Оцінювання екологічних ризиків, пов'язаних з військовими діями	1
6	Розроблення заходів щодо управління та мінімізації екологічних ризиків	1
Всього		6

7. Самостійна робота

Самостійна робота здобувачів освіти включає вивчення окремих тем, питань, що не були розглянуті в курсі лекцій, підготовку до практичних занять, підготовку доповідей та рефератів, презентацій, підготовку до семестрового контролю. Ефективність самостійної роботи студента викладач виявляє на практичних заняттях, під час тематичного опитування, перевірки звітів практичних занять та самостійної роботи та відбиває в загальній оцінці за тему і змістовий модуль.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- Опрацювання окремих питань, які не виносяться на розгляд у лекційному курсі:
1 год. на частину теми (1 год. x 13 = 13 год.).

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вразливість та стійкість екосистем	1
2.	Характеристика ризиків	1
3.	Екологічні наслідки природних катастроф	1
4.	Техногенні ризики в Україні	1
5.	Хімічне забруднення атмосферного повітря, вод, ґрунтів та біоти	1
6.	Досвід Чорнобильської катастрофи та сучасні радіаційні ризики	1
7.	Принципи біобезпеки	1
8.	Кліматична адаптація та підвищення стійкості територій	1
9.	Оцінювання вразливості природних екосистем	1
10.	Особливості оцінювання та подолання екологічних наслідків війни в Україні	1
11.	Екологічний моніторинг як інструмент управління ризиками.	1
12.	Оцінювання ефективності управління ризиками та відновлення довкілля	1
13.	Роль екологів у прогнозуванні, запобіганні та ліквідації наслідків екологічних катастроф	1
	Разом	13

2. Підготовка до аудиторних занять: 1 год. на 1 практичне заняття (1 год. x 13 = 13 год.).

3. Виконання завдань для самостійної роботи з практичних занять – 1 год. на 1 заняття (1 год. x 13 = 13 год.).

4. Виконання індивідуального завдання: 10 год.

5. Підготовка до семестрового контролю (залік): 5 год. на 1 кредит ECST (5 x 4 = 20 год.).

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання:

1. Опрацювання окремих питань, які не виносяться на розгляд у лекційному курсі.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Екологічні ризики: поняття, сутність та класифікація	4
2	Тема 2. Теоретичні засади оцінювання та аналізу екологічних ризиків	4
3	Тема 3. Природні небезпеки та екологічні катастрофи	4
4	Тема 4. Техногенні ризики та катастрофи	4
5	Тема 8. Екологічні ризики, пов'язані зі зміною клімату	4
6	Тема 9. Екологічні ризики у сфері водних ресурсів, ґрунтів та лісових екосистем	4

7	Тема 10. Екологічні ризики, пов'язані зі військовими діями	4
8	Тема 11. Управління екологічними ризиками та запобігання катастрофам	6
	Разом	34

2. Опрацювання окремих тем, які не розглядаються на лекціях.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 5. Хімічні ризики та аварійні забруднення довкілля	8
2	Тема 6. Радіаційні ризики та ядерні катастрофи	7
3	Тема 7. Біологічні та епідеміологічні екологічні ризики	7
4	Тема 12. Сталий розвиток, екологічна безпека та формування стійкості до катастроф	8
	Разом	30

3. Підготовка до аудиторних занять: 1 год. на 1 годину практичних занять (1 год. x 6 = 6 год.).

4. Виконання завдань для самостійної роботи з практичних занять – 1 год. на 1 год. занять (1 x 6 = 6 год.).

5. Виконання індивідуального завдання: 10 год.

6. Підготовка до семестрового контролю (залік): 5 год. на 1 кредит ECST (5 x 4 = 20 год.).

8. Індивідуальні завдання

1. Методичні підходи до оцінювання екологічних ризиків у природних і техногенних системах.

2. Застосування матричного методу для оцінювання та ранжування екологічних ризиків потенційно небезпечних об'єктів.

3. Прогнозування екологічних наслідків техногенних аварій на основі сценарного аналізу.

4. Оцінювання екологічних ризиків забруднення ґрунтів і водних об'єктів радіонуклідами.

5. Оцінювання екологічних ризиків забруднення ґрунтів і водних об'єктів важкими металами.

6. Оцінювання екологічних ризиків, пов'язаних із функціонуванням промислових підприємств.

7. Екологічні ризики аварій на об'єктах нафтогазового комплексу та шляхи їх мінімізації.

8. Ризики хімічного забруднення довкілля внаслідок аварій на об'єктах зберігання небезпечних речовин.

9. Екологічні наслідки аварій на гідротехнічних спорудах: оцінювання ризиків і прогнозування впливу на екосистеми.

10. Оцінювання ризиків виникнення та поширення лісових і торф'яних пожеж та їхніх екологічних наслідків.

11. Оцінювання екологічних ризиків забруднення довкілля внаслідок бойових дій на території України.
12. Вплив вибухонебезпечних предметів на стан ґрунтів і функціонування наземних екосистем.
13. Екологічні ризики руйнування об'єктів критичної інфраструктури в умовах воєнних загроз.
14. Ризики забруднення поверхневих і підземних вод унаслідок пошкодження промислових та комунальних об'єктів під час війни.
15. Методи оцінювання екологічних збитків і визначення пріоритетів відновлення територій, що постраждали від воєнних дій.
16. Оцінювання екологічних ризиків паводків і повеней для природних екосистем та населених пунктів.
17. Вплив зміни клімату на виникнення природних катастроф і трансформацію екологічних ризиків.
18. Оцінювання ризиків посух і деградації ґрунтів у контексті зміни клімату.
19. Розроблення системи раннього попередження про екологічні загрози на основі даних моніторингу довкілля.
20. Розроблення комплексу превентивних заходів з управління екологічними ризиками та підвищення стійкості територіальних громад до катастроф.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	2 бали
2.	Складання плану дослідження	2 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	10 балів
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	3 бали
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	3 бал
Разом		20 балів

Примітка. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **30 балів**. Невиконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	16-20	Відмінно
Достатній	11-15	Добре
Середній	6-10	Задовільно
Низький	1-5	Незадовільно

„Відмінно” відповідає **16-20** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявністю) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

„Добре” відповідає **11-15** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

„Задовільно” відповідає **6-10** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

„Незадовільно” відповідає **1-5** балу, виставляється якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

9. Методи навчання

Методи навчання: словесні (лекція, пояснення, проблемний виклад, навчальна дискусія); наочні (демонстрування презентацій, схем, карт екологічних ризиків, графіків і результатів екологічного моніторингу); практичні (розв'язування ситуаційних і розрахунково-аналітичних завдань); проблемно-пошукові та дослідницькі (аналіз наукових джерел, порівняння методик оцінювання ризиків, виконання індивідуальних дослідницьких проєктів); методи самостійної роботи (опрацювання наукової літератури, підготовка аналітичних матеріалів, виконання індивідуальних завдань).

10. Методи контролю

Усне та письмове опитування, тестовий контроль, презентація робіт, оцінювання індивідуального завдання, екзамен. Оцінювання відбувається за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E, F, FX) та дозволяє продемонструвати ступінь досягнення ними запланованих результатів навчання.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота			Сума
Модуль 1.	Модуль 2. Самостійна робота	Модуль 3. ІНДЗ	100
Змістовий модуль 1			
П1 - 5	15	20	
П2 - 5			
П3 - 5			
П4 - 5			
П5 - 5			
П6 - 5			
П7 - 5			
П8 - 5			
П9 - 5			
П10 - 5			
П11 - 5			
П12 - 5			
П13 - 5			

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів під час самостійної роботи та на практично-семінарських заняттях

1-2 бали – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь недостатньо осмислена; самостійно відтворює частину навчального матеріалу; вміє застосовувати знання для виконання завдання за зразком; користується додатковими джерелами.

3 бали – знання студента є достатньо ґрунтовними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент виявляє вміння рецензувати відповіді інших та опрацьовувати матеріал самостійно.

4 бали – студент володіє глибокими та міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

5 балів – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

Неформальна освіта

Результати, отримані здобувачем освіти у рамках неформальної освіти, можуть бути зараховані як частина освітнього процесу та прийняті до уваги під час оцінювання відповідних тем або модулів навчальної дисципліни, що дає змогу врахувати набуті знання та навички.

Відповідна кількість годин може бути зарахована здобувачу в результаті успішного проходження ним відкритого онлайн-курсу з теми дисципліни. Для цього здобувачу необхідно представити підтверджуючий документ (сертифікат) про успішне проходження онлайн курсу.

Академічна доброчесність: Роботи (академічні есе, проекти) здобувачів вищої освіти повинні бути їхніми оригінальними дослідженнями чи результатом власних міркувань. Відсутність бібліографічних покликань на свідомо використаний текст, запозичення та використання чужого тексту (академічний плагіат), фабрикування джерел, імітація дослідження, списування, ухилення від здачі письмових робіт у визначений термін без поважних причин є прикладами можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі та поведінці студента є підставою для реагування викладача відповідно до «Положення про систему забезпечення академічної доброчесності та етику академічних взаємовідносин у Кременецькій обласній гуманітарно-педагогічній академії ім. Тараса Шевченка» (2026), «Положення про запобігання академічному плагіату та впровадження практики належного цитування в освітній і науковій діяльності Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка» (2026).

12. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій, презентації навчального контенту.
2. Протоколи проведення практичних занять.
3. Електронний ресурс навчально-методичного забезпечення ОК на освітній платформі Moodle.

13. Список рекомендованих джерел

Основна література

1. Екологічна безпека: Підручник / В.М. Шмандій, В.Ю. Некос. Харків: НВФ «Екограф», 2008. 438 с.
2. Екологічна та природно-техногенна безпека України: регіональний вимір загроз і ризиків: монографія / С.П. Іванюта, А.Б. Качинський. К.: НІСД, 2012. 308 с.
3. Методологія оцінювання екологічних ризиків / Г.В. Лисиченко, Г.А. Хміль, С.В. Барбашев. Одеса: Астропринт, 2011. 368 с.
4. Запорожець О.І. Безпека життєдіяльності. К.: ЦУЛ, 2013. 448 с.
5. Шмандій В.М., Клименко М.О. та ін. Екологічна безпека. Херсон: Олді плюс, 2013. 66 с.
6. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019 – 2001. К. : Держстандарт України, 2001. 20 с.
7. ДСТУ 3891-99 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Терміни та визначення основних понять. К. : Держстандарт України, 1999. 21 с.
8. ДСТУ 3970-2000 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Надзвичайні ситуації на акваторіях. Терміни та визначення К. : Держстандарт України, 2000. 15 с.
9. ДСТУ 3994-2000 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Надзвичайні ситуації природні. Чинники фізичного походження. Терміни та визначення К. : Держстандарт України, 2001. 22 с.
10. ДСТУ 4933-2008 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Техногенні надзвичайні ситуації. Терміни та визначення основних понять. К. : Держстандарт України, 2008. 18 с.
11. Качинський А. Б. Екологічна безпека України: аналіз, оцінка та державна політика : монографія / Качинський А. Б. К. : НІС, 1997. 127 с.
12. Качинський А. Б. Управління екологічною безпекою України: системний аналіз перспектив покращення / Качинський А. Б. К. : НІСД, 2001. 312 с.
13. Бредун В.І. Екологічна безпека та управління ризиками : навч. посіб. / В.І. Бредун. Полтава : Нац. ун-т ім. Ю. Кондратюка, 2021. 189 с. URL : <https://reposit.nuppp.edu.ua/item/17418>

Допоміжна

14. Войціцький В.М., Хижняк С.В., Данчук В.В., Мідик С.В., Гришук І.А., Ушкалов В.О. Екологічні ризики: природа і критерії. Екологічні науки. 2020, № 4(31). С. 131-135.
15. Кузьмина В.А. Екологічна безпека: Конспект лекцій. Одеса: Вид-во ТЕС, 2013. 131 с.
16. Екологічна безпека: конспект лекцій / О.С. Волошкіна. К.: КНУБА, 2011. 60 с.

17. Екологія надзвичайних ситуацій: курс лекцій. Частина II. Екологічна безпека. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Екологічна безпека» / В. А. Андронов, О. В. Бригада, С. Р. Артем'єв, Є. О. Михайлова. НУЦЗУ, 2023. 217 с.

18. Бугайов О.П., Рудько Г.І., Білявський Г.О. Екологічна безпека людини у Всесвіті: ресурсно-енергоінформаційний аспект: у 2-х т. Київ- Чернівці:Букрек, 2018. 544 с.

19. Екологічна та природно-техногенна безпека України: регіональний вимір загроз і ризиків : монографія / С. П. Іванюта, А. Б. Качинський. К. : НІСД, 2012. 308 с

Нормативно-правова база

Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року" від 28 лютого 2019 р. № 2697-VIII/ Відомості Верховної Ради України. 2019. № 16. С. 70.

Закон України "Про оцінку впливу на довкілля" від 23 травня 2017 р. № 2059-VIII/ Відомості Верховної Ради України. 2017. № 29. С. 315.

Закон України "Про національну безпеку України" від 21 червня 2018 р. № 2469-VIII / Відомості Верховної Ради України. 2018. № 31. С. 241.

Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991 р. № 1264-XII / Відомості Верховної Ради України. 1991. № 41. С. 546.

Закон України «Про охорону атмосферного повітря» редакція від 18 грудня 2017 р. № 2707-XII/ Відомості Верховної Ради України. 1992. № 50. С. 678.

Закон України «Про відходи» редакція від 01 травня 2019 р. № 187/98-ВР/ Відомості Верховної Ради України. 1998. № 36-37. С. 242.

«Водний кодекс України» редакція від 18 грудня 2017 р. № 213/95-ВР/ Відомості Верховної Ради України. 1995. № 24. С. 189.

Кодекс України «Про надра» редакція від 04 квітня 2018 р. № 132/94-ВР/ Відомості Верховної Ради України. 1994. № 36. С. 340.

«Земельний кодекс України» редакція від 07 лютого 2019 р. № 2768-III/ Відомості Верховної Ради України. 2002. № 3-4. С. 27.

Закон України "Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року" від 265 21.04.2011 № 3268-VI / Відомості Верховної Ради України. 2011. № 44. С. 457.

Закон України "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру" від 8 червня 2000 р. № 1809- III / Відомості Верховної Ради України. 2000. № 40. С. 337.

Закон України "Про зону надзвичайної екологічної ситуації" від 13 липня 2000 р. № 1908-III / Відомості Верховної Ради України. 2000. № 42. С. 348.

Закон України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" від 18 січня 2001 р. № 2245-III / Відомості Верховної Ради України. 2001. № 15. С. 73.

14. Інформаційні ресурси

<https://mepr.gov.ua/> – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів

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

<http://dazv.gov.ua/> – Державне агентство України з управління зоною відчуження

<https://moz.gov.ua/> – Міністерство охорони здоров'я

<https://agro.me.gov.ua/ua> – Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

<http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index> – Державне агентство лісових ресурсів України

<https://www.davr.gov.ua/> – Державне агентство водних ресурсів України

<https://land.gov.ua/> – Державне служба України з питань геодезії, картографії та кадастру (Держгеокадастр)

<https://www.geo.gov.ua/> – Державна служба геології та надр України

<https://www.nkau.gov.ua/ua/> – Державне космічне агентство України

<https://www.dei.gov.ua/> – Державна екологічна інспекція України

<http://ecoternopil.gov.ua/index.php/pryrodni-resursy/ekolohichna-merezha> – управління екології та природних ресурсів в Тернопільській області

<https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi> – Законодавство України, офіційний вебпортал парламенту України

<http://www.nescu.org.ua> – Національний екологічний центр України.

www.ecoleague.net – Всеукраїнська екологічна ліга.

<http://elvisti.com/ecology> – Електронні вісті «Екологія».