

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

А.М. Мартиненко А.М. Мартиненко
2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»

(назва навчальної дисципліни)

підготовки **бакалавра**

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальність **101 ЕКОЛОГІЯ**

(шифр і назва спеціальності)

Полтава
2023 рік

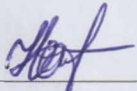
Василь

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічна безпека» для студентів спеціальності 101 «Екологія».

Складена відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2023 року.

Розробники: Бредун В.І., доцент кафедри прикладної екології та природокористування, к.т.н.

Погоджено

Гарант освітньої програми  Смоляр Н.О.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри прикладної екології та природокористування

Протокол від “11” серпня 2023 року № 1

В.о. завідувача кафедри прикладної екології та природокористування



Ілляш О.Е.

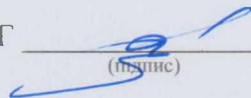
“11” серпня 2023 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від. “30” серпня 2023 року № 2



Голова навчально-методичної комісії ННІНГ



(Коробко Б.О.)
(прізвище та ініціали)



“30” серпня 2023 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма навчання денна
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>10 «Природничі науки»</u>	Обов’язкова
Загальна кількість годин – 120		
Модулів – 2	Спеціальність <u>101 «Екологія»</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 4		3-й
		Семестр
		6-й
Індивідуальне завдання – не передбачено.	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	Лекції
		30 год.
		Практичні, семінарські
		18 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
		72 год.
		Індивідуальна робота:
		0 год.
		Вид контролю:
		екзамен

Примітка.

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

для денної форми навчання – 48/72

2. Мета навчальної дисципліни

Мета - навчити студентів правильно оцінювати стан екологічної безпеки території при сучасному стані розвитку суспільства, рівня його технократизації та антропогенного впливу; сформулювати у студентів наукові знання про сучасний стан та рівень антропогенного навантаження, а також вміння вибору методів захисту довкілля, які забезпечують екологічну безпеку різних сфер життєдіяльності - територій та акваторій. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

Компетентності за ОПП:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

СК18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

СК24. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

СК26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

СК28 Здатність обґрунтовувати, розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на екологізацію господарської діяльності із урахуванням регіональних особливостей.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни базується на знаннях одержаних у результаті вивчення таких навчальних дисциплін, як «Вступ до фаху», «Біологія та загальна екологія», «Техноекологія». Оскільки базисом для викладання даної дисципліни є вчення про біосферу (з урахуванням всіх її складових), знання умов та чинників формування екологічної небезпеки, шляхів та засобів зниження або запобігання негативного впливу на людину і довкілля, соціально- економічні аспекти проблеми захисту довкілля забезпечуючими дисциплінами можна вважати переважну більшість дисциплін усіх циклів підготовки бакалавра.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Програмні результати навчання за ОПП:

ПР01 Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПР04 Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.

ПР08 Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПР09 Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПР12 Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведження з виробничими та муніципальними відходами.

ПР22 Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

ПР26 Уміти планувати та організовувати діяльність в екологічній та природоохоронній сферах з урахуванням особливостей і стратегій розвитку регіону, місцевих громад та провідних підприємств.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим

результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90--100	A	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82-89	B	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує Здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74-81	C	Добре	Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64-73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60-63	E	Достатньо	Здобувач має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних	Середній , що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

			завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни	Низький, не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний, Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен; стандартизовані тести; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; аналітичні звіти, реферати, есе; виконання завдань на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Змістовий модуль 1. ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, СТАН ЇХ ДОСЛІДЖЕНОСТІ

Тема 1. Екологічна безпека. загальні аспекти. Вступ. Мета, задачі та структура курсу. Історія розвитку екологічної безпеки. Основний термінологічний апарат.

Тема 2. Безпека та небезпека: співвідношення понять. Проблеми безпеки та небезпеки людини, фундаментальні особливості безпеки. Визначення понять «екологічна безпека» та «небезпека». Системи безпеки. Взаємозв'язок небезпеки та безпеки. Рівні, на яких виконується управління екологічною безпекою (глобальний рівень, регіональний та локальний рівні). Чинники виникнення екологічної небезпеки. Джерела екологічної небезпеки.

Тема 3. Екологічна небезпека – одна з основних проблем ХХІ століття. Екологічні кризи, та їх класифікація. Причини виникнення глобальної екологічної кризи та її характеристика. Основні ознаки кризового стану екосистем. Можливі шляхи подолання глобальної екологічної кризи.

Практичне заняття 1.

Змістовий модуль 2. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЯК ВИЗНАЧАЛЬНА КАТЕГОРІЯ ВПЛИВУ НА СТАН ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Тема 4. Характеристика екологічної небезпеки. Ієрархічна структура. Групи екологічної небезпеки. Типи екологічної небезпеки. Класи екологічної небезпеки. Види і підвиди техногенного класу екологічної небезпеки.

Тема 5. Екологічні ситуації. Підходи до виявлення екологічних ситуацій. Зони екологічних ситуацій. Загальна схема формування екологічних ситуацій. Просторово-часові основи типізації екологічних ситуацій. Екологічні ситуації, їх характеристика і аналіз.

Тема 6. Несприятливі екологічні ситуації природного характеру. Природні

передумови виникнення несприятливих екологічних ситуацій. Стихійні лиха. Стихійні лиха, що наносять збитки с/г. Загальні закономірності прояву стихійних лих. Заходи по захисту від стихійних лих. Несприятливі екологічні ситуації породжені природними явищами на Україні.

Практичне заняття 2.

Тема 7. Антропогенні фактори виникнення несприятливих екологічних ситуацій. Антропогенний вплив на природне середовище. Роль галузей господарства у виникненні екологічних проблем. Роль техногенних катастроф і аварій. Екологічні наслідки воєнних дій. Роль взаємодії природних та антропогенних факторів у формуванні небезпечних ситуацій.

Практичне заняття 3.

Тема 8. Надзвичайні екологічні ситуації. Загальна схема формування надзвичайних екологічних ситуацій. Фактори, що впливають на виникнення надзвичайних екологічних ситуацій. Зони підвищеної екологічної небезпеки та екологічних катастроф.

Змістовий модуль 3. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Тема 9. Теоретичні аспекти аналізу формування екологічної небезпеки. Основні закономірності. Інші закономірності. Територіальна структуризація екологічної небезпеки в Україні. Діапазони функціонування екологічної небезпеки. Особливості формування екологічної небезпеки в техногенно навантаженому регіоні.

Практичне заняття 4.

Тема 10. Моніторинг формування, розвитку та проявів екологічної небезпеки в регіональних умовах. Методи контролю стану довкілля. Норми екологічної безпеки. Ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів. Моніторинг потенційно небезпечних об'єктів.

Тема 11. Особливості формування екологічної небезпеки в техногенно навантаженому регіоні. Вплив техногенної та соціальної інфраструктури регіону на процеси формування екологічної небезпеки. Види регіонів.

Практичне заняття 5.

Модуль 2. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ.

Змістовний модуль 4. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТА УПРАВЛІННЯ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ.

Тема 12. Основи екологічного управління. Форми та функції управління. Загальносистемні поняття. Удосконалення системи екологічного управління в Україні в період перехідної економіки.

Практичне заняття 6.

Тема 13. Основні положення стратегії управління екологічною безпекою на регіональному рівні. Закономірності управління. Особливості управління техногенною складовою екологічної небезпеки.

Практичне заняття 7.

Тема 14. Основні принципи побудови регіональної системи управління екологічної безпеки на регіональному рівні. Застосування принципів формування небезпек. Основні блоки схеми та зв'язки між ними. Транскордонні зв'язки.

Практичне заняття 8.

Тема 15. Комплексна ієрархічна система техніко-технологічного управління екологічною безпекою на регіональному рівні. Управління екологічної безпекою стосовно видів техногенної небезпеки, що формуються хімічними, фізичними, ландшафтно-трансформуючими чинниками.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усь ого	у тому числі				
		л	п	лб	ін.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Основи екологічної безпеки						
Змістовий модуль 1. Основні проблеми екологічної безпеки, стан їх дослідженості						
Тема 1. Екологічна безпека. загальні аспекти	6	2	-	-	-	4

Тема 2. Безпека та небезпека: співвідношення понять.	6	2	-	-	-	4
Тема 3. Екологічна небезпека – одна з основних проблем ХХІ століття.	8	2	2	-	-	4
Всього за змістовним модулем 1	20	6	2	-	-	12
Змістовий модуль 2. Екологічна небезпека як визначальна категорія впливу на стан екологічної безпеки						
Тема 4. Характеристика екологічної небезпеки. Ієрархічна структура.	6	2	-	-	-	4
Тема 5. Екологічні ситуації.	6	2	-	-	-	4
Тема 6. Неприятливі екологічні ситуації природного характеру.	10	2	2	-	-	6
Тема 7. Антропогенні фактори виникнення несприятливих екологічних ситуацій.	10	2	2	-	-	6
Тема 8. Надзвичайні екологічні ситуації.	6	2	-	-	-	4
Всього за змістовним модулем 2	38	10	4	-	-	24
Змістовий модуль 3. Формування екологічної небезпеки						
Тема 9. Теоретичні аспекти аналізу формування екологічної небезпеки.	12	4	2	-	-	6
Тема 10. Моніторинг формування, розвитку та проявів екологічної небезпеки в регіональних умовах.	8	2	-	-	-	6
Тема 11. Особливості формування екологічної небезпеки в техногенно навантаженому регіоні.	12	2	4	-	-	6
Всього за змістовним модулем 3	32	8	6	-	-	18
Всього за модулем 1	90	24	12	-	-	54
Модуль 2. Основи управління екологічною безпекою						
Змістовний модуль 4. Основи управління екологічною безпекою та управління на регіональному рівні.						
Тема 12. Основи екологічного управління.	5	1	2	-	-	2
Тема 13. Основні положення стратегії управління екологічною безпекою на регіональному рівні.	7	1	2	-	-	4
Тема 14. Основні принципи побудови регіональної системи управління екологічної небезпеки на регіональному рівні.	10	2	2	-	-	6
Тема 15. Комплексна ієрархічна система техніко-технологічного управління екологічною безпекою на регіональному рівні.	8	2	-	-	-	6
Разом за змістовим модулем 4	30	6	6	-	-	18
Всього за модулем 2	30	6	6	-	-	18
Всього по дисципліні	120	30	18	-	-	72

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Семінарські заняття не передбачені.	

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Практичне заняття 1. Екологічні проблеми регіонального рівня.	2
2	Практичне заняття 2. Оцінка екологічної безпеки територій за умови техногенних навантажень.	2
3	Практичне заняття 3. Оцінка і прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій природного і антропогенного характеру.	2
4	Практичне заняття 4. Основні принципи формування екологічної	2

	небезпеки	
5	Практичне заняття 5. Регіоналізація небезпеки на території України. Профілізація регіонів стосовно проявів екобезпеки.	4
6	Практичне заняття 6. Структура системи управління на підприємствах.	2
7	Практичне заняття 7. Визначення ролі і функцій державних органів управління екобезпекою на регіональному рівні.	2
8	Практичне заняття 8. Розробка функціональної блок-схеми управління екобезпекою у конкретному регіоні.	2
Усього		18

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лабораторні заняття не передбачені.	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедр);
- підготовка до складання підсумкового контролю за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Екологічна безпека. загальні аспекти.	4
2	Тема 2. Безпека та небезпека: співвідношення понять.	4
3	Тема 3. Екологічна небезпека – одна з основних проблем ХХІ століття.	4
4	Тема 4. Характеристика	4
5	Тема 5. Екологічні ситуації.	4
6	Тема 6. Неприятливі екологічні ситуації природного характеру.	6
7	Тема 7. Антропогенні фактори виникнення несприятливих екологічних ситуацій.	6
8	Тема 8. Надзвичайні екологічні ситуації.	4
9	Тема 9. Теоретичні аспекти аналізу формування екологічної небезпеки.	6
10	Тема 10. Моніторинг формування, розвитку та проявів екологічної небезпеки в регіональних умовах.	6
11	Тема 11. Особливості формування екологічної небезпеки в техногенно навантаженому регіоні.	6
12	Тема 12. Основи екологічного управління.	2
13	Тема 13. Основні положення стратегії управління екологічною небезпекою на регіональному рівні.	4
14	Тема 14. Основні принципи побудови регіональної системи управління екологічної небезпеки на регіональному рівні.	6

15	Тема 15. Комплексна ієрархічна система техніко-технологічного управління екологічною безпекою на регіональному рівні.	6
	Разом	72

13. Індивідуальні завдання

Навчальним планом індивідуальні завдання не передбачені, але за власним бажанням та вибором студента додатково, з метою отримання додаткових балів (до 5), він може виконати реферат на одну із тем, поданих у наступному переліку, або запропонувати та погодити з викладачем власну тему.

Перелік тем для рефератів:

1. Складові сталого існування біосфери.
2. Водні ресурси та їх якість як основна складова екологічної безпеки.
3. Глобальні прояви екологічної кризи.
4. Аналіз проблем техногенної екологічної безпеки регіону. Районування території України за рівнем екологічної небезпеки.
5. Система управління якістю навколишнього середовища у регіоні. Економічна безпека як основа стійкого розвитку держави та регіону.
6. Відходи та їх вплив на екологічну безпеку регіону. Антропогенний ресурсний вплив.
7. Надзвичайні екологічні катастрофи.
8. Добровільний та примусовий ризику для населення.
9. Екологічні ризику. Методи визначення та оцінка.
10. Вплив генетично модифікованих продуктів на здоров'я людини.
11. Вплив екології на народжуваність в Україні.
12. Проблеми екобезпечного розвитку людини.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні і наочні використовуються під час лекцій, практичні при проведенні практичних занять.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь, пояснення та наочні методи: ілюстрація, демонстрація.

Під час проведення практичних занять застосовуються наочні спостереження та словесні бесіди: вступні, поточні, репродуктивні, евристичні, підсумкові; студентами виконуються вправи: тренувальні, творчі, усні, практичні, технічні.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому практичному занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота															Екза мен	Сума балів	
ЗМ1			ЗМ2					ЗМ3			ЗМ4						Індивіду альне завдання
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15			
3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	0	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 – незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни за кожним змістовним модулем – 100 балів, із них:

– при підсумковому контролі у вигляді екзамену за другий змістовний модуль 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

1. Поточний контроль:

- при підсумковому контролі у вигляді екзамену робота на практичних заняттях (захист практичних робіт, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях і практичних не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку не менше 25 балів, допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль.

Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Бредун В.І. Конспект лекцій з дисципліни «Екологічна безпека» для студентів спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання.- Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. 100с.

2. Бредун В.І. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Екологічна безпека» для студентів спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання.- Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. 31с.

3. Бредун В.І. Методичні вказівки до самостійної роботи із дисципліни «Екологічна безпека» для студентів спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання.- Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. 4с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Стратегія охорони навколишнього середовища: навч. посіб. для студ. інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Т.А. Оверченко, О. І. Іваненко, В.В. Вембер.– Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 132 с.
2. Екологічна безпека інженерної діяльності: підручник / Ю. В. Носачова, О. І. Іваненко, В. В. Вембер/ Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 212 с.
3. Забезпечення екологічної безпеки: підручник / М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. – Х.: НУЦЗУ, 2019.– 246 с.

Допоміжна

1. Шмандій В.М., Клименко М.О., Голік Ю.С., Прищепа А.М., Бахарєв В.С., Харламов О.В. Екологічна безпека. Підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 336 с.
2. Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. –К. : Либідь, 2014. –432 с.
3. Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища : підручник / за ред. О. І. Бондаря, Г. І. Рудька. –К. : Вид. ПП "ЕКМО" ; Х. : ТОВ "Укртехнологія", 2014. –424 с.
4. Екологічний менеджмент : навчальний посібник / за ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлик. –К. : Центр навчальної літератури, 2014. –408 с.
5. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД - 86. Л.: Гидрометеиздат, 1987. - 93 с.
6. Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року" від 28 лютого 2019 р. No 2697-VIII/ Відомості Верховної Ради України. –2019. –No 16. –Ст. 70.
7. Закон України "Про оцінку впливу на довкілля" від 23 травня 2017 р. No 2059-VIII/ Відомості Верховної Ради України. –2017. –No 29. –Ст. 315.
8. Закон України "Про національну безпеку України" від 21 червня 2018 р. No 2469-VIII / Відомості Верховної Ради України. –2018. –No 31. –Ст. 241.

19. Інформаційні ресурси

1. Репозитарій університету <http://reposit.pntu.edu.ua/>
3. Сторінка дистанційного курсу <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=786>
4. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua/>
5. Комітет Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування <http://komekolog.rada.gov.ua/>
6. Міжнародні природоохоронні організації https://uk.wikipedia.org/wiki/Міжнародні_природоохоронні_організації
7. Державна екологічна інспекція України <https://www.dei.gov.ua/>