

**КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА
УПРАВЛІННЯ**

Циклова комісія Зелене будівництво і садово-паркове господарство

Відділення Управління та адміністрування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчальної роботи

 **Тетяна КОСА**

« 30 » 08 20 24 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Екологічний моніторинг довкілля

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування

Освітньо – професійна програма Фінанси і кредит

Освітньо – професійна програма Оціночна діяльність

Освітньо – професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічний моніторинг довкілля» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеню фаховий молодший бакалавр.

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування

Освітньо – професійна програма Фінанси і кредит

Освітньо – професійна програма Оціночна діяльність

Освітньо – професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Робочу програму навчальної дисципліни уклали: Зикіна М. В. викладач спец дисциплін, спеціаліст першої категорії.

Робочу програму навчальної дисципліни Екологічний моніторинг довкілля:

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії «Зелене будівництво і садово-паркове господарство»

Протокол № 2 від «27» серпня 2024 року

Голова циклової комісії  Галина ЯВОН

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми  Яна ГРИНЧІЙ

«27» СЕРПНЯ 2024 року

Розглянуто

Методист коледжу

«27» серпня 2024 року

 Ірина ТИМОШЕНКО

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» 08 2024 року

Голова методичної ради

 Тетяна КОСА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва навчальної дисципліни	Екологічний моніторинг довкілля
Статус	Обов'язкова компонента освітньо–професійної програми
Форма навчання	денна
Мова викладання	українська
Кількість кредитів ЄКТС/ годин	2/60
Індивідуальне завдання (курсний проект, курсова робота)	не передбачено
Форма контролю	<u>Залік</u>

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни «Екологічний моніторинг довкілля» є формування теоретичних знань, умінь та практичних навичок, необхідних для вирішення задач у галузі моніторингу довкілля

Завдання навчальної дисципліни «Екологічний моніторинг довкілля» що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни є :

- одержання інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля (поверхневих, підземних, питних вод, атмосферного повітря, ґрунтів та ін.),

- оцінки рівнів шкідливого впливу на них техногенних навантажень, прогнозування стану довкілля на перспективу,

- розробки науково - обґрунтованих рекомендацій щодо проведення природоохоронних заходів та їх представлення у картографічному вигляді .

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та

закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються програмні результати навчання відповідно до **ОПП** :

РН 17. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності та екологічної безпеки у професійній діяльності.

Очікувані результати навчання:

Тема 1. Загальні положення

- розуміти основні поняття та історичні аспекти формування поняття «екологічного моніторингу довкілля»;
- знати організацію і методики проведення екологічного моніторингу;
- знати принцип організації та здійснення системи моніторингу довкілля в Україні та за її межами;

Тема 2. Організація спостережень за станом навколишнього середовища.

- вміти використовувати універсальну схему інформаційного моніторингу забруднення навколишнього середовища;
- розуміти методи, прилади та системи контролю джерел забруднення навколишнього середовища;
- користуватися навиками спостережень за навколишнім природним середовищем;
- отримувати інформацію щодо поточного стану різних компонентів довкілля (поверхневих, підземних, питних вод, атмосферного повітря, ґрунтів).

Тема 3. Особливі види моніторингу довкілля.

- знати програми та терміни спостереження за забрудненням навколишнього середовища;
- розуміти систему організації спостережень за станом навколишнього середовища;
- володіти знаннями системи контролю джерел забруднення навколишнього середовища;

Тема 4. Державна програма моніторингу довкілля України.

- знати нормативно-правову базу України з питань моніторингу довкілля;
- розуміти значення суб'єктів державної системи моніторингу довкілля;
- вести дискусію про вдосконалення та обґрунтування нормативної бази моніторингу;

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Загальні положення

Основні поняття, класифікація систем моніторингу довкілля. Історичні аспекти формування поняття «моніторинг довкілля». Етапи формування моніторингу довкілля як системи. Фактори, які повинні досліджуватись в системі моніторингу. Класифікація систем моніторингу довкілля. Підходи до визначення об'єктів моніторингу довкілля. Фактори, індикатори та показники, які досліджуються в системі моніторингу довкілля.

Тема 2. Організація спостережень за станом навколишнього середовища.

Організація моніторингу за станом атмосферного повітря. Організація моніторингу водних середовищ. Моніторинг у сфері питної води. Джерела і види забруднення вод океанів та морів. Моніторинг геологічного середовища. Джерела і види деградації ґрунтів. Біосфера та перетворювальна діяльність людини. Біосфера і проблеми впливу на неї шкідливих факторів.

Тема 3. Особливі види моніторингу довкілля.

Глобальна система моніторингу навколишнього середовища. Особливості організації фонових моніторингу. Кліматичний моніторинг. Організація радіаційного моніторингу. Особливості біотичного моніторингу. Моніторинг лісових екосистем. Особливості громадського екологічного моніторингу.

Тема 4. Державна програма моніторингу довкілля України.

Державна програма моніторингу довкілля України. Суб'єкти державної системи моніторингу довкілля. Функціонування державної системи моніторингу довкілля. Взаємовідносини суб'єктів державної системи моніторингу довкілля.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин								Рекомендовані джерела інформації
		Денна форма навчання								
		усього	у тому числі							
лекції	практичні		лабораторні	семінарські	самостійна робота	6	7	8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
III рік навчання, VI семестр										
	Тема 1. Загальні положення.	14	8	-	-	-	-	6		
1	1. Основні поняття, класифікація систем моніторингу довілля. 2. Історичні аспекти формування поняття «моніторинг довілля».	4	2	-	-	-	-	2	(ОІ) с 5-6	
2	1. Етапи формування моніторингу довілля як системи.	4	2	-	-	-	-	2	(ОІ) с 6-7 (ОІ) с 7-8	
3	1. Класифікація систем моніторингу довілля.	4	2	-	-	-	-	2	(ОІ) с 8-9	
4	1. Підходи до визначення об'єктів моніторингу довілля.	2	2	-	-	-	-	-		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тема 2. . Організація спостережень за станом навколишнього середовища.	14	10	-	-	-	4	
5	1.Організація моніторингу за станом атмосферного повітря.	4	2	-	-	-	2	(O.1) с 30-52
6	1.Організація моніторингу водних середовищ.	4	2	-	-	-	2	(O 1) с 54-80
7-8	1.Моніторинг геологічного середовища.	4	4	-	-	-	-	(O 1) с 88-90
9	1.Біосфера та перетворювальна діяльність людини.	2	2	-	-	-	-	(O 1) с 91-95
	Тема 3. Особливі види моніторингу довкілля.	14	8	-	-	-	6	
10	1. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища.	4	2	-	-	-	2	(O 1) с 114-120
11	1. Особливості організації фонового моніторингу.	4	2	-	-	-	2	(O 1) с 121-126
12	1.Кліматичний моніторинг.	2	2	-	-	-	-	(O 1) с 127-131
13	1.Особливості громадського екологічного моніторингу.	4	2	-	-	-	2	(O 1) с 132-138
	Тема 4. Державна програма моніторингу довкілля України.	18	13	-	-	-	5	(O 1) с 19-27
14-15	1.Державна програма моніторингу довкілля України.	4	4	-	-	-	-	(O 1) с 19-20
16	1.Суб'єкти державної системи моніторингу довкілля.	4	2	-	-	-	2	(O 1) с 20-22
17	1.Функціонування державної системи моніторингу довкілля.	4	2	-	-	-	2	(O 1) с 22-24
18	1. Взаємовідносини суб'єктів державної системи моніторингу довкілля.	3	2	-	-	-	1	(O 1) с 24-25

19	1. Інформаційні технології у системі моніторингу доквілля.	3	3	-	-	-	-	-	-	(О 1) с 25-27
	Разом	60	39	-	-	-	-	-	21	

5.ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

1. Екологічний моніторинг навколишнього середовища предмет, об'єкт, мета та завдання.
2. Методи отримання первинної та вторинної інформації. Структура моніторингу.
3. Становлення та розвиток моніторингу як екологічної науки.
4. Екологічний моніторинг як система спостережень за антропогенними чинниками.
5. Екологічний моніторинг як система оцінювання та прогнозування майбутнього довкілля.
6. Критерії оцінки стану навколишнього середовища, методи та моделі прогнозування екологічних наслідків.
7. Служби спостережень та контролю за станом навколишнього середовища.
8. Екологічний моніторинг, його завдання.
9. Фоновий моніторинг, його характеристика.
10. Кліматичний моніторинг, його завдання.
11. Моніторинг атмосферного повітря, його мета та завдання.
12. Джерела та наслідки забруднення атмосферного повітря.
13. Моніторинг поверхневих вод , його мета, завдання.
14. Джерела та види забруднень поверхневих вод.
15. Програми спостережень поверхневих вод суші. Їх характеристика.
16. Джерела та види забруднень ґрунтового покриву.
17. Поняття про довкілля та параметри, що його характеризують.
18. Що таке моніторинг?
19. 2. Об'єкти моніторингу навколишнього середовища.
20. Фактори, що впливають на стан навколишнього середовища.
21. Критерії оцінки стану навколишнього середовища.
22. Поняття ГДК і ГДВ.
23. Граничні показники стану навколишнього середовища.
24. Завдання служб контролю.

25. Особливості польових досліджень в екомоніторингу.
26. Організація нагляду за забрудненням атмосфери.
27. Завдання служб контролю.
28. Вплив забруднень поверхневих вод на стан здоров'я населення.
29. Види забруднень землі.
30. Служби контролю за станом здоров'я населення.

6.ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Технології навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота ;

Методи оцінювання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- реферати, есе;
- презентації результатів виконаних завдань та прикладних досліджень;
- залік.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

7.1. Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою:

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
«Відмінно»	Здобувач має глибокі, міцні, систематичні знання всіх положень теорії, може вільно сформулювати закони, положення та принципи, використовує здобуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь вирізняється точністю формулювань, логікою, демонструє достатній рівень узагальнення знань	Здобувач самостійно розв'язує типові задачі різними способами, здатний проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні практичних завдань студент дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу. Його дії вирізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати
«Добре»	Здобувач знає і може самостійно сформулювати основні закони та принципи, навести приклади, але не завжди може довести їх самостійно, застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим	Здобувач самостійно розв'язує типові завдання, володіє базовими навичками з виконання практичних завдань, може самостійно скласти оброти метод реалізації, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату
«Задовільно»	Здобувач відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати за допомогою викладача основні положення теорії, допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може	Здобувач може розв'язати найпростіші типові завдання за зразком, виявляє здатність виконувати елементарний аналіз операцій, але не спроможний самостійно визначити метод розв'язання задачі. Може робити висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи
«Незадовільно»	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, у відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу	Здобувач знає умовні позначення та вміє розрізняти основні поняття, виконувати найпростіші облікові записи. Здобувач може використовувати законодавчі положення, але не може самостійно виконати облікову роботу і зробити висновки

7.2. Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
64-73	задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. Моніторинг довкілля / Вінниця: ВНТУ, 2010. 232 с.
2. Величко О. М., Зеркалов Д. В. Екологічний моніторинг / К.: Науковий світ, 2001. 205 с.
3. Клименко М. О., Прищеп А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля / К.: Академія, 2006. 360 с.
4. Крайнюков О. М. Моніторинг довкілля / Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2009. 176 с.
5. Кубланов С. Х., Шпаківський Р. В. Моніторинг довкілля / К.: Наукова думка, 1998. 92 с.
6. Лялюк О. Г., Ратушняк Г. С. Моніторинг довкілля / Вінниця: ВНТУ, 2004. 140 с.
7. Рудько Г., Адаменко О. Екологічний моніторинг геологічного середовища / Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2001. 260 с.

Інтернет-ресурси

1. Сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища України (Мінприроди) (усе про стан довкілля в Україні, тексти нормативно-методичних документів, національні доповіді про стан навколишнього природного середовища України та її регіонів, програми моніторингу довкілля регіонів країни та ін.): <http://www.menr.gov.ua/>
2. Сайт Інформаційно-аналітичного центру (ІАЦ) Мінприроди (поточна аналітична інформація про стан довкілля в Україні): <https://iac-menr.rgdata.com.ua/ShowPage.aspx?PageID=200>
3. Сайт Українського гідрометеорологічного центру (про мережу спостережень, результати гідрометеомоніторингу України та ін.): <http://meteo.com.ua/>
4. Сайт Державного комітету України по водному господарству (Держводгоспу) (відомості про результати моніторингу стану вод в Україні, тексти нормативно-методичних документів та ін.) <http://scwm.gov.ua/>

5. Сайт МНС України з даними про надзвичайні ситуації, у т.ч. природного характеру, за задану добу та інший період на прикладі даних за 23.05.2010 р.:
<http://www.mns.gov.ua/opinfo/4689.html>

9.ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

Навчальний рік	Зміст внесених змін та доповнень	Номер протоколу засідання циклової комісії	Підпис голови циклової комісії