

**БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Циклова комісія агрономічних та екологічних дисциплін



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ»**



	Галузь знань 10 Природничі науки
	Спеціальність 101 Екологія
	Освітньо-професійна програма ЕКОЛОГІЯ
	Освітньо-професійний ступінь Фаховий молодший бакалавр
Рік навчання	3-й, семестр 6-й
Кількість кредитів ЄКТС	4,5 / 135 год., зокрема лекції – 30 год., практичні – 30 год., самостійна робота – 75 год.
Статус дисципліни	обов'язкова, цикл спеціальної підготовки
Форма навчання	денна
Мова викладання	українська
Викладач	Зайченко Марина Дмитрівна, кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії»
Контактна інформація викладача:	
e-mail	m.d.zaichenko@bdkpbkt.org.ua
посилання	оприлюднено на офіційному сайті та інформаційних ресурсах структурних підрозділів коледжу.

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

Цикловою комісією
агрономічних та екологічних дисциплін
Білгород-Дністровського фахового коледжу
природокористування, будівництва та
комп'ютерних технологій
Протокол №1 від 28.08.2024 р.
Голова циклової комісії

 **Наталія СЛОБОДЯН**

ПОГОДЖЕНО

Голова групи кадрового забезпечення
освітньо-професійної програми
«Екологія»
спеціаліст вищої категорії
Марина ЗАЙЧЕНКО
«28» _____ 2024 р.



Анотація дисципліни

Навчальна дисципліна «Моніторинг довкілля», передбачена структурно-логічною схемою підготовки фахівців освітньо-професійного ступеню «Фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Екологія», розвиває у майбутніх екологах екологічну свідомість, професійну компетентність, та комплекс практичних і аналітичних навичок, необхідних для ефективного аналізу стану природного середовища; виховує майбутніх екологів, здатних не лише ефективно здійснювати аналіз стану довкілля, але й приймати екологічно значимі рішення, спрямовані на забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку.

Чому це цікаво/потрібно вивчати

Вивчення навчальної дисципліни «Моніторинг довкілля» допоможе студентам-екологам здобути ключові знання та навички, необхідні для їхньої професійної діяльності: закономірностей, правил і вимог до формування системи моніторингу навколишнього середовища як підсистеми інформаційного забезпечення управлінських структур природоохоронної спрямованості та користувачів екологічної інформації в умовах еколого-економічних обмежень. До них належать: вивчення науково-теоретичних основ організації і роботи системи моніторингу, вивчення методичних основ та формування навичок спостережень і контролю параметрів навколишнього середовища, оцінки стану і якості довкілля; ознайомлення з особливостями організації мережі та функціонування державної системи моніторингу України і напрямками підвищення ефективності її роботи.

Що буде вивчатися

В ході вивчення дисципліни «Моніторинг довкілля» вивчаються: організація моніторингу навколишнього природного середовища в Україні, організація системи моніторингу атмосферного повітря, водного середовища та ґрунту; проведення дослідження стану атмосферного повітря, водного середовища та ґрунту; організація мережі постів та пунктів

спостережень; оцінювання та прогнозування якості води, нормування та оцінювання стану ґрунтів та атмосферного повітря; методи дослідження навколишнього середовища; інформаційне забезпечення в системі екологічного моніторингу.

Крім того, вивчення дисципліни передбачає написання курсової роботи.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями

ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК 4. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК 5. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

СК 11. Здатність до участі в реалізації природоохоронних заходів або екологічних проєктів.

СК 12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду регіональних та транскордонних екологічних проблем.

Чому можна навчитися

РН 6. Знати та використовувати концептуальні основи екологічного моніторингу та нормування антропогенного навантаження на природне середовище.

РН 9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

РН 10. Застосовувати програмні засади, ГІС-технології та ресурси інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

РН 11. Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

РН 13 . Проводити лабораторні та польові дослідження, їх аналіз,

узагальнення та складання звітів

РН 14 Обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

РН 18. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проєктів, екологічної оптимізації міського середовища, здатності оцінювання ризиків впливу антропогенної діяльності на здоров'я населення.

Методи навчання

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій:

- пояснювально-демонстраційний метод,
- метод проблемного викладання
- метод демонстрацій
- практичний метод
- застосування інформаційних технологій

Пререквізити

Базується на попередньо вивчених навчальних дисциплінах: Основи правознавства, Загальна хімія, Загальна біологія, Фізико-хімічний аналіз, Загальна екологія, Ґрунтознавство, Природоохоронні технології а споруди, Геологія з основами геоморфології, Хімія (органічна і біоорганічна, фізична і колоїдна), Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища.

Постреквізити

Є вихідною для вивчення дисципліни: Охорона навколишнього середовища, Збалансоване природокористування, Радіоекологія, Екологія людини, Урбоекологія.

Навчальна логістика

Модуль 1 СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ

Тема 1. Поняття моніторингу довкілля, його види та рівні.

Тема 2. Організація комплексного моніторингу природного середовища

Тема 3. Організація моніторингу навколишнього природного середовища в Україні

Модуль 2. МОНІТОРИНГ АТМОСФЕРИ

Тема 4. Організація системи моніторингу атмосферного повітря

Тема 5. Проведення дослідження стану атмосферного повітря

Тема 6. Обстеження стану забруднення атмосфери. Санітарно-гігієнічні нормативи контролю рівня забруднення повітря

Модуль 3 МОНІТОРИНГ ГІДРОСФЕРИ

Тема 7. Організація моніторингу поверхневих вод суші

Тема 8. Організація мережі пунктів спостережень за поверхневими водними об'єктами

Тема 9. Моніторинг при забрудненні водних об'єктів. Оцінювання та прогнозування якості води

Тема 10. Моніторинг підземних вод

Модуль 4 МОНІТОРИНГ ҐРУНТІВ

Тема 11. Правові основи моніторингу ґрунтів. Організація мережі моніторингу ґрунтів

Тема 12. Нормування та оцінювання стану ґрунтів

Модуль 5 МЕТОДОЛОГІЧНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ

Тема 13. Методи дослідження навколишнього середовища

Тема 14. Інформаційне забезпечення в системі екологічного моніторингу

КУРСОВА РОБОТА

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється відповідно до Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій.

Формою семестрової атестації є Екзамен – 6-й семестр 3-го року навчання, (денна форма);

Результати навчання здобувачів фахової передвищої освіти Коледжу з теоретичної та практичної підготовки можуть оцінюватись за 100-бальною шкалою, оцінкою в ЄКТС.

Відповідно рейтинг здобувача освіти із засвоєння навчальної дисципліни може складатися з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Для занесення оцінок у екзаменаційну відомість, залікову книжку та журнал рейтингової оцінки знань здобувача освіти його рейтинг з різних видів навчальної роботи у балах переводиться у національну та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) оцінки згідно з таблицею.

Відповідність результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Оцінка ЄКТС	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна шкала (12-бальна)	Національна шкала (4-бальна)	Рівень компетентності	Критерії оцінювання
A	90 – 100 (відмінно)	12-10	відмінно	Високий рівень	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
B	85 – 89 (дуже добре)	9-8	добре	Достатній рівень	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв’язує справи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна
C	75 – 84 (добре)	7			Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок
D	70 – 74 (задовільно)	6-5	задовільно	Середній рівень	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	60 – 69 (достатньо)	4			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FX	35 – 59 (незадовільно)	3	незадовільно	Початковий рівень	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу
F	1 – 34 (незадовільно)	2			Здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
		1			Учень володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об’єктів, що позначаються учнем окремими словами чи реченнями.

Політика оцінювання

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин.
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Роботи / проєкти повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись за індивідуальним графіком (в он-лайн формі за погодженням із завідувачем відділення)

Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Боголюбов В.М., Сафранов Т.А. Моніторинг довкілля: підручник. – Київ: Гельветика, 2020. – 530 с
2. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б. та ін.]; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. – Київ: НУБіПУ, 2018. – 435 с
3. Клименко М.О. Моніторинг довкілля, 2-е видання: доповнене та перероблене : підручник / М. О. Клименко, А. М. Прищеп, Н. М. Вознюк. — Київ : НУВГП, 2023. — 360 с.
4. Моніторинг довкілля: курс лекцій і практичні завдання / укладачі: Блінкова О. І., Березенко К. С. – Полтава: ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023 – 167 с.

Допоміжна

1. Ананьєва Т. В. Моніторинг довкілля. Практикум : навч. видання. / Т. В. Ананьєва. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 172 с.
2. Чугай А. В. Моніторинг довкілля (стану природних середовищ) : конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2022. 156 с
3. Ткачук О.П. Моніторинг довкілля: курс лекцій та практичні заняття: навчально-методичний посібник. – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2015. – 411 с.
4. Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні : Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 16. Т. 3. – Київ; Чернівці : Друк Арт, 2020. – 528 с.
5. Рома В.В., Степова О.В., Навчальний посібник для вивчення дисципліни

- «Моніторинг довкілля» для студентів напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». – Полтава: ПолтНТУ, 2016. – 117 с.
6. Екологічне право України : курс лекцій / за ред. д-ра юрид. наук, проф. кафедри аграрного, земельного та екологічного права НУОЮА» Каракаша І. І. – Одеса : 2020. – 321 с.
 7. Екологічне право: навчально-методичний посібник для студентів денної та заочної форми навчання / Демчук Т.І., Борденюк О.В., Шелудяков Р.С. Чернівці, 2021. 100 с
 8. Основи метрології та засоби вимірювань: Навч. посіб. / Д. М. Нестерчук, С.О. Квітка, С. В. Галько. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. – 256 с.
 9. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua/>
 10. Положення про державний моніторинг навколишнього природного середовища (чинна редакція від 08.09.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF#top> (дата звернення: 10.10.2023)
 11. . Положення про державний моніторинг навколишнього середовища. К., 1993. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/785-93-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.10.2023).
 12. Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря на території України : Постанова КМУ № 1073 від 04.11.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.10.2023).
 13. Порядок здійснення державного моніторингу вод : Постанова КМУ № 758 від 19.09.2018 р. (чинна редакція від 08.09.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.10.2023). 8. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЕС. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962#Text (дата звернення: 10.10.2023).
 14. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text> (дата звернення: 10.10.2023).
- .