

Факультет природничої і фізико-математичної освіти Кафедра теорії і методики викладання природничих дисциплін	
ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ	
2022-2023 н.р. Для студентів спеціальності Початкова освіта Освітньо-професійна програма «Початкова освіта»	

Викладач: к.п.н., асистент кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін
 Самілик Валентина Іванівна
 Email: samilykvalentina@gmail.com

Кількість часу на вивчення

Кількість кредитів	3 кредитів
Лекцій	18 год
Практичні заняття	18 год
Самостійна робота студента	54 год
Форма контролю	ЗАЛІК

1. *Мета освітнього компоненту* – формування у здобувачів вищої освіти знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи, особливості впливу антропогенних факторів на навколишнє природне середовище, принципи раціонального природокористування, виховання екологічної культури майбутніх учителів іноземної мови; розвиток компетентності у сфері формування в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь.

2. *Завдання освітнього компоненту*: формування базових екологічних знань, основ екологічної культури майбутніх учителів початкових класів, здатних не тільки грамотно, науково-обґрунтовано користуватися природні ресурси, але й захищати природу, здійснювати вагомий внесок у формування масової екологічної свідомості молодого покоління.

У результаті вивчення курсу студент набуває загальні та фахові компетентності

Загальні компетентності:

ЗК-1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

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-5. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК-7. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо.

Фахові компетентності:

ФК-3. Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

ФК-4. Здатність управляти власними емоційними станами, налагоджувати конструктивну та партнерську взаємодію з учасниками освітнього процесу, формувати мотивацію здобувачів початкової освіти до навчання та організовувати їхню пізнавальну діяльність.

ФК-7. Здатність до моделювання змісту відповідно до очікуваних результатів навчання, добору оптимальних форм, методів, технологій та засобів формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у процесі вивчення освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовнолітературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

Програмні результати навчання

ПРН-6. Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовнолітературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми.

Організація навчання

Види занять. Лекції – спонукають здобувачів вищої освіти до засвоєння знань, роздумів над науковими проблемами, до пошуку відповідей на запитання, до перевірки найцікавіших і найважливіших положень. Під час лекцій у студентів формується професійний світогляд, розуміння природничо-наукової картини світу, стимулюється позитивна мотивація до реалізації засад сталого розвитку.

Практичні заняття передбачають виявлення рівня оволодіння здобувачами вищої освіти необхідними компетентностями. Перелік тем практичних робіт визначається робочою навчальною програмою дисципліни. Практичне заняття включає: проведення попереднього, поточного та підсумкового контролю знань студентів; виконання практичних завдань, їх перевірку та оцінювання. Оцінки, отримані студентом за кожне практичне заняття, зараховуються під час виставлення підсумкової оцінки.

Самостійна робота студента (СРС) – це самостійна діяльність здобувача вищої освіти, яка виконується самостійно за завданнями та під методичним керівництвом і контролем викладача. Зміст самостійної роботи за темами визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

Організаційні і навчальні обов'язки студентів:

- На практичні заняття приходити попередньо підготовленими за планом теоретичного блоку, виконаними завданнями для самостійної роботи з практичного блоку робочого зошита.
- Не пропускати заняття без поважної причини та не спізнюватися.
- Дотримуватися правил техніки безпеки й охорони праці.
- Задавати запитання, цікавитися додатковими відомостями, сучасними науковими досягненнями з предмету та консультуватися з викладачем.
- Аргументовано відстоювати свою думку стосовно тематики занять.
- Вчасно здавати відповідні теми.

Методи навчання

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- **словесні методи:** пояснення, розповідь, бесіда, дискусія;

- **наочні методи:** демонстрування, ілюстрування;
 - **практичні методи:** спостереження, практична робота, робота з інформаційними джерелами, аналіз статистичних даних.
 - **методи інноваційних технологій:** опорний конспект, методи інтерактивного навчання, мультимедійні методи навчання, методи проєктної діяльності.
- Форми та методи контролю й самоконтролю ефективності навчально-пізнавальної діяльності:**
- **усна** (бесіда, захист проєктів, доповідь).
 - **письмова** (виконання завдань в робочому зошиті, заповнення таблиць, складання схем, вирішення кейсів).
 - **програмована** (тестування, робота з віртуальними пазлами).
 - **самоконтроль та взаємоконтроль** (взаємоаналіз відповідей, самооцінка письмової роботи).

Структура залікових кредитів дисципліни

Назва теми	Кількість годин (денна/заочна)		
	аудиторні		СРС
	Лекції	Практичні роботи	
Змістовий модуль 1			
Тема 1. Вступ. Предмет екології та її завдання.	2	2	6
Тема 2. Організм і середовище існування. Екологічні фактори.	2	2	6
Тема 3. Біологічні ритми.	2	2	6
Змістовий модуль 2			
Тема 4. Структура та динаміка популяцій.	2	2	6
Тема 5. Біоценоз, його властивості та структура.	2	2	2
Тема 6. Поняття про біогеоценоз та екосистему. Кругообіг речовин та потік енергії в екосистемі.	2	2	2
Тема 7. Вчення про біосферу та ноосферу.	2	2	6
Змістовий модуль 3			
Тема 8. Стратегія сталого розвитку з позиції екології.	2	2	10
Тема 9. Екологічні проблеми: регіональні, національні, глобальні. Екологічна ситуація в Україні, регіоні.	2	2	10
Всього	18	18	54

Самостійна робота студентів

1. Самопідготовка до практичних занять (виконання завдань у робочому зошиті).
2. Виконання індивідуальних завдань та проєктів.

Перелік запитань для підсумкового контролю (залік)

1. Визначення, предмет і завдання екології.
2. Етапи розвитку екології.
3. Структура сучасної екології.
4. Методологічна основа екології.
5. Поняття про середовище існування.
6. Наземно-повітряне середовище існування.
7. Водне середовище існування.
8. Ґрунт як середовище існування.

9. Організм як середовище життя.
10. Екологічні фактори середовища.
11. Класифікація екологічних факторів.
12. Принцип лімітуючих факторів.
13. Біотичні фактори.
14. Антропогенні фактори.
15. Поняття про популяцію.
16. Основні показники популяції.
17. Динамічні показники популяції.
18. Статичні показники популяції.
19. Динаміка чисельності популяції.
20. Типи динамічних змін чисельності популяцій.
21. Структура та властивості біоценозів: видова, трофічна, просторова структура.
22. Умови утворення біоценозу.
23. Вчення про екосистеми.
24. Співвідношення понять «біогеоценоз» та «екосистема».
25. Складові компоненти екосистеми.
26. Біологічний кругообіг в екосистемі.
27. Біопродукційний процес в екосистемі.
28. Трансформація енергії в екосистемі.
29. Екологічні піраміди.
30. Міграція ксенобіотиків у трофічних ланцюгах.
31. Стійкість екосистем.
32. Динаміка екосистем.
33. Антропогенний вплив на біосферу.
34. Біологічні ресурси планети, шляхи їх збереження.
35. Екологічна діагностика стану довкілля.

Система оцінювання навчальних досягнень студентів (критерії оцінювання та шкала оцінювання) із курсу «Основи екології»

Загальна підсумкова оцінка з дисципліни визначається на основі середньозваженого бала за національною шкалою і виставляється у відомість обліку успішності та ІНПС (заліковій книжці) за двома шкалами оцінювання: національною і ЄКТС. Середньозважений бал (Сб) із дисципліни визначається на основі:

- встановленого **вагового коефіцієнта (ВК)** дисципліни (дорівнює 1, що згідно з робочою навчальною програмою розподіляється окремо за кожний вид роботи, зокрема: ВК за практичні заняття дорівнює 0,5; МКР – 0,2; СРС – 0,3; залік – 0 (виставляється за результатом виконання всіх передбачених програмою завдань).
- середньоарифметичного значення оцінок, одержаних студентом за кожний вид роботи відповідно до робочої програми за національною шкалою (Таблиця) 1.

Таблиця 1.

Аудиторна робота									Самостійна робота			Підсумковий контроль		
Поточний контроль на практичних заняттях №:				Модульні контрольні роботи										
1	2	3	4	5	6	...	9	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Залік (іспит)
Вагові коефіцієнти: 0,5								0,2			0,3			0

Критерії оцінювання

Оцінка ECTS	Національна оцінка	Критерії оцінювання
1	2	3
A	Відмінно	Студент відвідує лекційні та практичні заняття, виконує всі завдання для самопідготовки, за рекомендованою літературою й інструктивними матеріалами вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, добирає й опрацьовує додаткові джерела з проблем курсу; виконує й у встановлений термін складає самостійну роботу. Студент володіє відповідною термінологією, самостійно осмислює теоретичний матеріал лекцій, доповнює його, використовуючи різні прийоми опрацювання науково-методичної літератури (конспект, план, тези, опорні матеріали, презентації), використовує набуті знання та уміння у розв'язанні проблемних завдань; самостійно виконує творчі практичні завдання. Здобувач вищої освіти уміє самостійно працювати з літературою, підбирати, аналізувати, систематизувати інформацію, повно й аргументовано робити висновки, уміє застосовувати екологічні знання, уміння і навички для прогнозування, аналізу та вирішення практичних питань. Virізняється високим рівнем екологічної культури.
B - C	Добре	Студент відвідує лекційні і практичні заняття, виконує всі завдання для самопідготовки до практичних занять; вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, виконує й у встановлений термін здає самостійну роботу, звертаючись за консультацією до викладача. Здобувач вищої освіти володіє екологічною термінологією, правильно дає визначення понять, явищ, визначає зв'язки між ними, виявляє інтерес до творчої роботи, але відчуває утруднення під час узагальнення матеріалу. Студент уміє працювати з літературою, може підібрати, систематизувати інформацію, має достатні знання, уміння та навички з біології та екології, може їх застосувати для вирішення практичних завдань, але періодично потребує контролю. Здобувач вищої освіти самостійно або звертаючись за консультацією до викладача, осмислює теоретичний матеріал лекцій, доповнює його, використовуючи різні прийоми опрацювання науково-навчальної літератури (конспект, план, тези, опорні матеріали), використовує його у розв'язанні проблемних завдань; виконує творчі практичні завдання за аналогію до опрацьованих колективно. Здатен до екоетичної поведінки.
D - E	Задовільно	Студент відвідує лекційні і практичні заняття, виконує завдання для самопідготовки до практичних занять, вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, виконує і здає самостійну роботу, звертаючись за консультацією до викладача. Недостатньо володіє екологічною термінологією; припускається помилок у висновках. Здобувач вищої освіти поверхово розуміє теоретичний матеріал лекцій, відтворює його, користуючись опорними матеріалами, виконує завдання репродуктивного змісту. У студента немає достатніх навичок самостійної роботи; відчуває утруднення з узагальненням матеріалу та висновками в екологічному контексті, поверхово цікавиться відповідною проблематикою. Virізняється антропоцентричним типом поведінки.
FX	Незадовільно	Здобувач вищої освіти відвідує лекційні і практичні заняття (не менше 75% від загальної кількості), виконує більшість завдань для самопідготовки до практичних занять. Студент без допомоги викладача не може осмислити теоретичні питання; розуміє (у межах 50 % від загальної кількості) визначення основних понять, які вивчаються в курсі; за допомоги викладача виконує практичні завдання репродуктивного змісту; допускає помилки (не більше ніж 50% випадків від запропонованої кількості) під час виконання завдань репродуктивного змісту. Байдуже ставлення до проблем раціонального природокористування та збереження біорізноманіття, домінування антропоцентричного типу поведінки.
F	Незадовільно	Студент відвідує лекційні і практичні заняття (менше 75% від загальної кількості), не виконує більшості завдань для самопідготовки до практичних занять, у встановлений термін не здає індивідуальну роботу. Без допомоги викладача не може осмислити теоретичні питання, не розуміє визначення основних екологічних термінів (менше 50 % від загальної кількості), з допомогою викладача виконує практичні завдання репродуктивного змісту; припускається помилок (більше ніж 50% випадків від запропонованої

		кількості) під час виконання завдань репродуктивного рівня. Студент має слабкі екологічні знання, не вміє робити висновків. Відсутня зацікавленість у збереженні навколишнього природного середовища. Спостерігається порушення екоетичних норм поведінки під час практико орієнтованих форм занять.
--	--	--

Рекомендовані джерела

1. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О.Є.Пахомова; худож.оформлювач Г.В.Кісель. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
2. Загальна екологія : підручник / Л.І. Соломенко, В.М. Боголюбов, А.М. Волох ; вид. друге випр. і доп. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 352 с.
3. Коренева І.М. Система підготовки майбутніх учителів біології до реалізації функцій освіти для сталого розвитку: монографія. Суми, Вінниченко МД, 2019. 526 с.
4. Олійник Я.Б. Основи екології: підручник / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. Київ: Знання, 2012. 558 с.

Додаткові джерела:

5. Рудишин С. Д., Коренева І. М., Самілик В.І. Здатність розуміти та реалізувати стратегію сталого розвитку суспільства у процесі професійної діяльності – необхідна компетентність майбутніх педагогів. *VII-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology – 2019)* : збірник наукових праць, (м. Вінниця, 25-27 вересня 2019 р.). Вінниця: ВНТУ, 2019. С. 188.
6. Рудишин С.Д., Кмец А.М., Самілик В.І., Гулакова І.М. Біологія і екологія. 10 клас. Навчальний посібник: Вінниченко М.Д., Суми, 2021. 388 с.
7. Самілик В. І. Метод фітоіндикації як один із аспектів збереження біорізноманіття. *Глухівські наукові читання – 2014*: матеріали IV Міжнародної інтернет-конференції молодих учених і студентів (Глухів, 15-17 листопада 2014 року). Глухів, 2015. С. 295 – 297.
8. Самілик В. І., Євдокименко Н. М. Визначення кількісного вмісту вітаміну С в різних сортах яблук. *Альманах «QN»*: збірник наукових праць студентів. Суми, 2019. Випуск 9. С. 195 – 198.
9. Самілик В. І., Євдокименко Н. М. Ландшафтний дизайн та екологічна освіта: точки перетину. *Альманах «QN»*: збірник наукових праць студентів II Всеукраїнської студентської науково-практичної інтернет-конференції «Студентський науковий вимір проблем природничо-математичної освіти в контексті інтеграції України до єдиного європейського і світового освітнього простору». Випуск 10. Суми: Видавничий дім «Ельдорадо», 2020. 212 с.
10. Самілик В. І., Зімогляд А. В. Умови формування культури зміцнення здоров'я у студентів вищого навчального закладу. *Ключові въпроси в съвременната наук*: матеріали за 11-а міжнародна научна практична конференция. (София, 17-25 април 2015 р.). Дніпропетровськ, 2015. Том 9. С. 76 – 79.
11. Самілик В. І., Кленько А. І. Визначення екологічного сліду людини як показника раціонального природокористування. *Альманах «QN»*: збірник наукових праць студентів. Суми, 2017. Випуск 7. С. 10 – 14.
12. Самілик В. І., Литвин Л. С. Деякі аспекти використання рослинних тест-об'єктів (на прикладі Allium сера) для оцінки токсичності речовин. *«Найновите научни постижения»*: матеріали за 10-а міжнародна научна практична конференция (София, 17-25 марта 2014 р.). Дніпропетровськ, 2014. Том 26. С. 38 – 41.
13. Самілик В. І., Матосова А. В. Пермакультура як основа збалансованого природокористування. *Альманах «QN»*: збірник наукових праць студентів. Суми, 2019. Випуск 9. С. 208 – 211.

14. Самілик В. І., Муренець Д. М. Оцінка токсичності снігового покриву методом біотестування. *Альманах «QN»*: збірник наукових праць студентів. Суми, 2017. Випуск 7. С. 40 – 46.
15. Самілик В. І., Рудишин С. Д. Класифікація екосистем: проблеми й перспективи. *Біологія і хімія в рідній школі*. Київ, 2014. №5. С. 2 – 5.
16. Самілик В. І., Рябко А. В. Математичне моделювання екосистем у процесі підготовки майбутніх вчителів біології до природоохоронної діяльності. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Глухів, 2016. Вип. 31. С. 15 – 22.
17. Самілик В. І., Фесенко К. С. Екологічні акції як засіб формування готовності вчителів біології до природоохоронної діяльності. *Альманах QN (Qvestiones naturals)* : зб. наукових праць студентів факультету природничої і фізико-математичної освіти. Суми, 2016. Вип. 6. С. 76 – 79.
18. Самілик В. І. Збереження біотичного різноманіття як філософсько-педагогічна проблема. *Глухівські наукові читання – 2015. Актуальні питання суспільних та гуманітарних наук*: матеріали V Міжнародної інтернет-конференції молодих учених і студентів (Глухів, 25-27 листопада 2015 року). Глухів, 2016. С. 134 – 137.
19. Українське товариство птахів. URL: <http://www.birdlife.org.ua>
20. WWF в Україні. URL: <https://wwf.ua>
21. Всеукраїнська екологічна ліга. URL: <https://www.ecoleague.net>
22. Всеукраїнська дитяча спілка «Екологічна варта». URL: <https://www.ecoleague.net/diialnist/osvita-ta-informuvannia/ekolohichna-varta>
23. Всеукраїнська дитяча спілка «Дитячий екологічний парламент». URL: <https://nenc.gov.ua/?p=10166>