



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «КАРТОГРАФІЧНІ МЕТОДИ В ЕКОЛОГІЇ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 101 Екологія
Освітня програма «Екологія»
Рік навчання 3, семестр 6
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Ладика Марина Миколаївна
E-mail: mm.ladyka@gmail.com

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2370>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення дисципліни формує у майбутніх фахівців системи знань про закономірності будови поверхні Землі, засоби її вимірювання й відображення на топографічних картах, методи аналізу загальногеографічних карт, методи складання та використання тематичних карт, орієнтованих на раціональне використання й охорону природних ресурсів.

Здобувач набуває вміння використовувати у професійній діяльності еколога картографічних методів. Зокрема, аналізувати якість карти та критично її оцінювати щодо можливості її використання, здійснювати візуальний та графічний аналіз дослідження по картах, застосовувати математично-статистичний спосіб дослідження та сумісний аналіз карт й проводити перетворення картографічного зображення відповідно до поставлених завдань.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК2 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК7. Здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

ФК10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів і технологій для екологічних досліджень.

Програмні результати навчання:

ПРН8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
6 семестр				
Модуль 1. ОСНОВИ ТОПОГРАФІЇ				
Тема 1. Предмет і методи топографії	2/2	Знати особливості картографічних методів. Розуміти основні задачі топографії і картографії	Виконання практичної роботи №1 із вивчення основних складових і умовних позначень топографічної карти.	10
Тема 2. Роль топографії і картографії у системі наук про Землю	2/2	Вміти орієнтуватися на карті і місцевості. Знати поняття «орієнтування ліній» та орієнтуватися за ними (азимут, румб, магнітне схилення, магнітний меридіан)	Виконання практичної роботи №2 щодо набуття вмінь із визначення координат, розмірів лінійних об'єктів орієнтування на місцевості	10
Тема 3. Поняття про форму і розміри Землі	2/2	Розуміти суть теодолітної зйомки Знати основні форми рельєфу, способи зображення рельєфу на картах і планах, висоту перерізу рельєфу Знати види нівелювання та його точність	Виконання практичної роботи №3 із аналізу трансекти місцевості та підготовки даних для побудови геоморфологічного профілю	10
Тема 4. Поняття про координати і елементи вимірювань на місцевості	2/2	Знати про системи координат Вміти визначати координати географічні і прямокутні	Виконання практичної роботи №4 із побудови геоморфологічного профілю за заданим напрямом	10
Тема 5. Види топографічних зйомок	2/2	Знати основні принципи топографічних зйомок та їх характеристики Вміти обґрунтовувати вибір топографічної зйомки для конкретних польових умов і поставлених задач	Виконання практичної роботи №5 із побудови геоморфологічного профілю за допомогою програм Excel та Google Earth Виконання самостійної роботи №1 щодо ознайомлення із основними функціями картографічного	5 5

			ресурсу Google Earth	
Тема 6. Визначення і основні властивості географічних карт	2/2	Вміти створювати план, профіль траси і профільну Розуміти основні властивості географічних карт Вміти інтерполювати горизонталі	Виконання практичної роботи №6 щодо визначення ступеня розчленування території Виконання самостійної роботи №2 щодо визначення висот, координат точок за допомогою Google Earth	5 5
Тема 7. Математична основа карт, картографічна генералізація	2/2	Вміти визначати географічні й прямокутні координати точок на топокарті, використовувати масштаб карти	Виконання практичної роботи №7 із визначення крутизни схилів геоморфологічного профілю графічним і розрахунковим способами	5
Тема 8. Поняття про картографічні методи досліджень	2/2	Знати сучасні концепції картографії, визначення і основні властивості географічних карт Розуміти мову карт	Виконання практичної роботи №8 із визначення крутизни схилів у програмному середовищі Microsoft Excel	5
Модульна контрольна робота 1		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
Модуль 2. ОСНОВИ КАРТОГРАФІЇ. ТЕМАТИЧНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ				
Тема 9. Математико-статистичний спосіб дослідження карт	2/2	Знати загальні відомості про картографічні проєкції. Вміти використовувати розграфлення та номенклатуру топографічних карт	Виконання практичної роботи № 9 «Контурно-меліоративна організація землекористування»	10
Тема 10. Показники екологічного картографування	2/2	Розуміти об'єкти екологічного картографування та їх локалізацію. Знати зміст і методи складання екологічних карт	Виконання практичної роботи № 10 щодо складання еколого-геоморфологічної (морфометричної) карти	10
Тема 11. Зміст і методи складання	2/2	Розуміти зміст і методи складання екологічних карт: картографування атмосферних проблем	Виконання практичної роботи № 11 із визначення	10

екологічних карт		Знати принципи картографування стану забруднення вод. Знати особливості забруднення ґрунтів та інших депонуючих середовищ	площі та їх прив'язки	
Тема 12. Польові маршрути та їх завдання	2/2	Знати особливості здійснення ландшафтно-екологічних досліджень. Розуміти суть способів проведення картографування у польових умовах Знати методи картування об'єктів довкілля	Виконання практичної роботи № 12 із створення площинних об'єктів та визначення їх площ за допомогою Google Earth	5
Тема 13. Загальні поняття про геоінформаційні системи (ГІС)	2/2	Знати основні компоненти ГІС та принципи їх роботи Розуміти галузі сучасного застосування геоінформаційних систем	Виконання практичної роботи № 13 щодо прив'язки об'єктів польових екологічних досліджень Виконання самостійної роботи № 3 з вивчення експорту даних із Google Earth для роботи з іншими ГІС-програмами	10 5
Тема 14. Класифікація сучасних ГІС і їх програмні засоби	2/2	Розуміти принципи класифікації сучасних ГІС технологій Розуміти принципи застосування програмних засобів для роботи із просторовими даними Знати характеристики найпопулярніших ГІС-систем	Виконання практичної роботи № 14 вивчення ретроспективного аналізу змін навколишнього середовища із використанням інструментів Google Earth Виконання самостійної роботи № 4 з вивчення експорту координат із Google Earth в Excel	5 5
Тема 15. Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) та вегетаційні індекси	2/2	Знати методи дистанційного зондування Землі Розуміти суть використання аерокосмічних методів досліджень для оцінки стану агроландшафтів; суть комп'ютерних	Виконання практичної роботи № 15 щодо дослідження стану забруднення регіону за аналізом інтерактивних карт	10

		методів обробки супутникових даних; значення вегетаційних індексів для оцінювання стану агробіоценозів		
Модульна контрольна робота 2		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
Всього за 6 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Бондар О.І., Фінін Г.С., Унгурян П.Я., Шевченко Р.Ю. Дистанційні методи моніторингу довкілля: навчальний посібник (стереотипне видання). Херсон: ОЛДІ+. 2021. 228 с.
2. Гриб О. М., Гращенко Т. В. Топографія з основами картографії: конспект лекцій. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2023. 250 с. URL: <https://cutt.ly/RwDUwLuL>
3. Даценко Л.М., Гончаренко О.С. Топографічне картографування: навчальний посібник. Київ, 2019. 88 с. URL: https://geo.knu.ua/old/images/doc_file/navch_lit/Topokart_Dazenko.pdf
4. Добровольська, С. В. Роль екологічного картографування у моделюванні екологічного стану території. [Електронний ресурс]. 2019. URL: <https://cutt.ly/2wDUnAN3>
5. Довідник з військової топографії. URL: https://mil.knu.ua/files/217_1605958598.pdf
6. Лахоцька Е.Я. Основи картографії. Навчальний посібник. Ужгород, УжНУ. 2017. 79 с. URL: <http://surl.li/iyuyk>
7. Машков, О. А., Жукаускас, С. В., & Нігородова, С. А. Технологія використання методів дистанційного зондування землі для контролю екологічного та технічного стану водних техноекосистем. Вінниця, 2019. 102 с. URL: <https://cutt.ly/xwDUbhFp>

8. Мороз О.І. Топографія. Львів: Львівська політехніка. 2016. 220 с.
9. Огурєва Р.Н. Екологічне картографування [Електронний ресурс]. URL: https://stud.com.ua/74623/ekologiya/ekologichne_kartografuvannya
10. Способи картографічного зображення. URL: <http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=map&art=map400>
11. Умовні знаки для топографічної карти масштабу 1:10000. URL: <http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php?part=tgo&art=4501>
12. Федонюк, М. А., Федонюк, В. В., & Подзюбанчук, Б. І. ГІС-картографування Національного природного парку «Цуманська пуща». Екологія. Людина. Суспільство (21-22 травня 2020 р., Київ, Україна). 2020. URL: <https://cutt.ly/KwDUvLZt>
13. Шевченко Р.Ю. аннали картографування стану національної екологічної безпеки України. *Екологічні науки*. 2020. № 4(31). С. 31-41. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2020.eco.4-31.5> URL: <http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2020/4/7.pdf>
14. Шмаль С.Г., Кравчук О.В., Гудзь А.М., Прищєпа С.В., Полець О.П. Військова топографія. Кольорова книга. Відповідно до стандартів НАТО. Підручник. 5-те вид., перероб. та доп. 2020. 644 с.