

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»
Кафедра екології та зоології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
науково-педагогічної роботи

Тетяна МАРІНЕНКО
2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ КАРТОГРАФІЇ

для студентів

галузь знань	<u>10</u>	<u>«Природничі науки»</u>
спеціальність	<u>101</u>	<u>«Екологія»</u>
освітній рівень	<u>бакалавр</u>	
освітня програма	<u>«ЕКОЛОГІЯ»</u>	
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u>	

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	IV
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладачі: Світлана ПІТОВА, к.геогр.н., доц. кафедри геодезії та картографії

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2022

Розробник (и): Світлана Вікторівна Тітова, канд. географ. наук, доцент кафедри геодезії та картографії географічного факультету

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри екології та зоології

_____ (Анатолій ПОДОБАЙЛО)
(підпис)

Протокол від «16» травня 2022 р. за № 15

**Схвалено науково-методичною комісією
ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка**

Протокол від « 23 » 06 20 22 року за № 5

Голова науково-методичної комісії Скрипник (Наталія СКРИПНИК)

« 23 » 06 20 22 року

1. Мета дисципліни – сформувані у студентів уявлення про теоретико-методологічні підходи застосування картографічних методів в екології, зокрема розкриття сутності географічного підходу екологічного картографування. Остання є інтегрованою дисципліною, яка поєднує знання принципів екології та природокористування, закономірності функціонування природних та соціальних систем на основі знань вертикальної (покомпонентної) та горизонтальної (ландшафтної або геосистемної) структури біосфери.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

- навчальна дисципліна «Картографічні методи в екології» базується на шкільних знаннях з топографії та картографії. Вона має тісний зв'язок з дисциплінами «Геологія з основами геоморфології», «Гідрологія», «Гідроекологія», «Хімія з основами біохімії», «Загальна екологія» тощо;
- знання теоретичних основ математики, статистики, теорії ймовірності, інженерної та комп'ютерної графіки;
- володіння елементарними навичками математичного моделювання, прогнозування; знаннями ГІС інформаційних систем.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дисципліна «Картографічні методи в екології» є обов'язковою дисципліною вибору вищого навчального закладу. Дисципліна ознайомлює з теоретичними основами екологічного картографування, зокрема місцем та роллю картографування охорони навколишнього середовища, значенням для картографування екологічних законів та принципів інших наук. Вивчає методологію екологічного картографування: змістовне навантаження та способи картографічного зображення показників екологічної ситуації, їх теоретичну інтерпретацію, просторову та часову інтеграцію; зміст та методи складання екологічних карт; прикладне екологічне картографування та використання карт; картографічне забезпечення інженерно-екологічних вишукувань, екологічні аспекти кадастрового картографування, географічний аналіз екологічних проблем. Курс складається з двох змістових модулів. *Перший* присвячений вивченню теоретико-методологічних основ картографії: теоретичним концепціям картографії, розгляду карти та її властивостей, вивченню елементів карти, принципам класифікації карт. Розкриттю теоретичних основ екологічного картографування та класифікації екологічних карт. Способам картографічного зображення об'єктів та явищ, зображувальним засобам. Значенню для екологічного картографування законів та принципів екології. Розкриттю сутності генералізації. *Другий* – розкриває сутність проектування та складання карт, класифікацію інформаційних джерел екологічного картографування та застосування наукових методів та технічних прийомів щодо вивчення екологічної ситуації та охорони навколишнього середовища, а також основні напрямки використання екологічних карт у практичній та науковій діяльності.

4. Завдання (навчальні цілі):

Основними завданнями дисципліни є:

- сформувані у студентів цілісну систему знань про методологію та організацію екологічного картографування;
- ознайомити з методологією екологічного картографування: змістовним навантаженням та способами картографічного зображення показників екологічної ситуації, їх теоретичною інтерпретацією, просторовою та часовою інтеграціями;
- навчити змісту та методам складання екологічних карт;
- ознайомити з прикладним екологічним картографуванням та використанням карт;
- ознайомити з картографуванням об'єктів та явищ навколишнього середовища, змістовним навантаженням та способами картографічного зображення показників екологічної ситуації;
- сформувані у студентів знання щодо прикладного екологічного картографування та уміння використовувати екологічні карти;

- навчити студентів застосовувати картографічні методи в екології.

Згідно вимог Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 10 «Природничі науки», спеціальність 101 – «Екологія») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

загальних:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

фахових:

ФК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук;

ФК23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень;

ФК24. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

Програмними результатами навчання є: ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування; ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень; ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень; ПР16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі; ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4: автономність і відповідальність)		Форми викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати роль картографування в охороні навколишнього середовища та значення для картографування екологічних законів та принципів інших наук	<i>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Модульні контрольні роботи, презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	20
1.2	Знати змістовне навантаження та способи картографічного зображення показників екологічної ситуації, їх територіальну інтерпретацію, просторову та часову інтеграцію	<i>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Модульні контрольні роботи, презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	20
1.3	Знати зміст та методи складання екологічних карт, прикладне екологічне картографування та специфіку використання екологічних карт	<i>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Модульні контрольні роботи, презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	20
2.1	Визначати роль та місце картографування навколишнього середовища, значення для картографування екологічних законів та принципів інших наук	<i>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Модульні контрольні роботи, презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	10
2.2	Розрізняти змістовне навантаження карт та знати способи картографічного зображення, показники екологічної ситуації	<i>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Модульні контрольні роботи, презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	10
2.3	Застосовувати картографічні методи в екології, прикладне екологічне картографування та екологічні карти	<i>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Модульні контрольні роботи, презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	10
3.1	Формування практичних навичок із використання картографічних методів в екології, охороні та моніторингу навколишнього середовища, методів складання та використання картографічних творів в дослідженні компонентів навколишнього середовища	<i>Практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	5
4.1	Продемонструвати розуміння особистої відповідальності за професійні та управлінські рішення, які можуть впливати на проведення та вирішення екологічних проблем сучасності	<i>Практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Презентація, бліц опитування, усні відповіді</i>	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання:

Програмні результати навчання	Результати навчання дисципліни							
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1
ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.	+	+		+		+	+	
ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.		+						+
ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.		+	+		+	+		+
ПР16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.		+		+	+		+	+
ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.						+		+

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота 1: РН 1.1-2.3 – 30 балів / 15 балів.
2. Модульна контрольна робота 2: РН 1.1-2.3 – 30 балів / 15 балів.
3. Презентація: РН 1.1-4.1 – 20 балів / 10 балів.
4. Бліц опитування: РН 1.1-4.1 – 10 балів / 5 балів.
5. Усна відповідь: РН 1.1-4.1 – 10 балів / 5 балів.

- підсумкове оцінювання: у формі заліку

Підсумкова оцінка з освітнього компонента, підсумковою формою контролю за яким встановлено залік, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання. Оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються.

Обов'язковим для отримання позитивної підсумкової оцінки (60 балів і вище та «зараховано») є відпрацювання всіх практичних робіт.

Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

7.2 Організація оцінювання:

Оцінювання усіх видів робіт здійснюється впродовж семестру, включаючи виконання індивідуальних завдань. Модульні роботи проводяться після Розділів 1 і 2 відповідно. Захист презентації результатів дослідницько-аналітичної роботи відбувається на передостанньому тижні навчання.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		Лекції	Практичні заняття	Консульта- ції	Самостійна робота
Розділ 1. Теоретико-методологічні основи картографії					
1	Тема 1. Картографія і географічні карти.	4	3		
2	Тема 2. Теоретичні основи екологічного картографування.	4	3		
3	Самостійна робота. Специфіка підходів у картографії та екологічному картографуванні в Україні та в країнах різних регіонів планети.				18
4	Тема 3. Способи картографічного зображення об’єктів і явищ.	3	3		
5	Тема 4. Картографічна генералізація. Сутність генералізації.	3	3		
6	Самостійна робота. Сучасні комп’ютерні програми, які можна використовувати в картографуванні. Особливості їх роботи та застосування.				20
Консультації				2	
Модульна контрольна робота № 1			2		
Розділ 2. Методика екологічного картографування					
7	Тема 5. Типи географічних карт.	4	3		
8	Тема 6. Проектування та складання карт.	4	3		
9	Самостійна робота. Сучасні комп’ютерні програми, які можна використовувати при складанні карт. Особливості їх роботи та застосування.				20
10	Тема 7. Класифікація інформаційних джерел екологічного картографування та застосування наукових методів та технічних прийомів.	4	4		
11	Тема 8. Картографія і телекомунікація.	4	4		
12	Тема 9. Основні напрями використання карт.	4	4		
13	Самостійна робота. Значення та застосування географічних карт у світі сучасних технологій.				20
Консультації				2	
Модульна контрольна робота № 2			2		
ВСЬОГО		34	34	4	78

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекції – 34 год.

Практичні заняття – 34 год.

Самостійна робота – 78 год.

Консультації – 4 год.

9. Рекомендовані джерела:

Основні:

1. Божок А.П., Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2000. – 250 с.
2. Дудун Т.В., Курач Т.М., Тітова С.В. Картографічне креслення та комп’ютерний дизайн: Навчальний посібник. – К.: ВГЛ «Обрій», 2012. – 253 с.

Додаткові:

1. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії. – К.: Вища школа, 1993. – 456 с.
2. Стецюк В.В. Екологічна геоморфологія України. Навчальний посібник / В.В. Стецюк, Г.І. Рудько, Т.І. Ткаченко. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 368 с.
3. Терміни та визначення. Картографія ДСТУ 2757-94. – К.: Держстандарт України, 1994. – 96 с.
4. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. Ч. 1. – Вінниця: Антекс, 2000. – 408 с.
5. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. Ч. 2. – Вінниця: Антекс, 2002. – 656 с.

10. Додаткові ресурси:

1. www.panorama.kharkov.ua/articles
2. www.iat.kiev.ua
3. www.pryroda.gov.ua