

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *геоінформатики*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора з навчальної роботи
ННІ «Інститут геології»


«26» 01 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Екологічне картографування природно-техногенних систем"

(повна назва навчальної дисципліни)

для студентів

галузь знань

19 Архітектура та будівництво

спеціальність

193 Геодезія та землеустрій

освітній рівень

Магістр

освітня програма

Оцінка землі та нерухомого майна

вид дисципліни

Вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладачі: *Ляшенко Дмитро Олексійович, доктор географічних наук, професор кафедри геоінформатики*

Пролонговано: на 20_/20_ н.р. _____ (_____) «_»_20_р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20_/20_ н.р. _____ (_____) «_»_20_р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20_/20_ н.р. _____ (_____) «_»_20_р.
(підпис, ПІБ, дата)

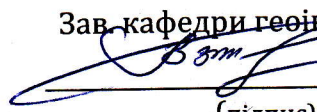
© Ляшенко Д.О., 2022 рік

КИЇВ – 2022

Розробник: **Ляшенко Дмитро Олексійович, доктор географічних наук, професор кафедри геоінформатики**


Затверджено
Протокол № 1 від «26» 08 2022 р.

Зав. кафедри геоінформатики


Віталій ЗАЦЕРКОВНИЙ
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено науково - методичною комісією інституту **ННІ «Інститут геології»**

Протокол від «26» 08 2022 року № 1

Голова науково-методичної комісії  Всеволод ДЕМИДОВ
(підпис) (прізвище та ініціали)

«26» 08 2022 року

Мета дисципліни – ознайомлення студентів з сучасними напрямками використання ГІС в екологічному картографуванні природно-техногенних систем.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Немає

Анотація навчальної дисципліни / референс:

У програмі дисципліни «Екологічне картографування природно-техногенних систем» основна увага приділяється науково-практичному підходу проектування екологічних карт засобами ГІС. В ході виконання програми дисципліни здобувачі будуть ознайомлені з методологією організації процесу картографування, аналізу та оцінювання якості екологічних карт. Здобудуть знання з ознайомлення з видами природно-техногенних систем які підлягають картографуванню. Здобудуть навички використовувати спеціальне професійне програмне забезпечення для оформлення карт та зображень екологічного спрямування природно-техногенних систем.

Завдання:

- ознайомити студентів із досвідом світової та національної діяльності в сфері екологічного картографування;
- визначити основні засади, принципи і методи екологічного картографування;
- розкрити методи збирання даних для задач екологічного картографування;
- знайомство з прикладами картографічних творів екологічної тематики;
- продемонструвати студентам ознаки якісних карт та можливі помилки в процесі картографування
- надати відомості щодо головних функцій екологічних карт;
- набуття студентами необхідних методичних і практичних навичок створення екологічних карт
- формування досвіду створення систем графічного оформлення картографічних творів екологічної тематики

Результати навчання:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і навчання	Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати досвід екологічного картографування у світі	лекція, практичне заняття, самостійне навчання	Усні доповіді, презентація самостійного дослідження	до 10%
1.2	Знати класифікацію та головні принципи створення екологічних карт	лекція, практичне заняття, самостійне навчання	Усні доповіді, презентація самостійного дослідження	до 10%
1.3	Знати особливості моделювання екологічних параметрів геосистем	лекція, практичне заняття, самостійне навчання	Усні доповіді, презентація самостійного дослідження	до 10%
1.4	Знати особливості зображально-виразних засобів в процесі екологічного картографування	лекція, практичне заняття, самостійне	Усні доповіді, презентація самостійного	до 10%

		навчання	дослідження	
2.1	Вміти застосовувати набуті навички по використанню ГІС в екологічному картографуванні природно-техногенних систем	лекція, практичне заняття, самостійне навчання	Усні доповіді, презентація самостійного дослідження	до 10%
2.2	Вміти застосовувати набуті навички по використанню спеціального програмного забезпечення для оформлення карт та геозображень	лекція, практичне заняття, самостійне навчання	Усні доповіді, презентація самостійного дослідження	до 10%
3.1	Презентувати результати проведених екологічних досліджень у вигляді карт та геозображень	лекція, практичне заняття, самостійне навчання	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження	до 20%
4.1	Самостійно приймати та обґрунтовувати власні рішення щодо оформлення екологічних карт та геозображень	лекція, практичне заняття, самостійне навчання	Усні доповіді, презентація самостійного дослідження	до 20%

Структура курсу: лекційні і практичні заняття, самостійна робота.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

1) Контрольна творча робота "Створення екологічної карти ключової ділянки території" - 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)

2) Оцінка за роботу на практичних заняттях – 60 балів (рубіжна оцінка 40 балів)

2. Підсумкове оцінювання у формі заліку: максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 12 балів. Під час заліку студент виконує завдання з використанням знань та вмінь з основ муніципальних ГІС. **Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, при відмові від участі у даній формі оцінювання студент не отримає відповідні бали до підсумкової оцінки.**

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру.

	Семестрова кількість балів	ПКР (підсумкова контрольна робота) чи/або залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	48	12	60
Максимум	80	20	100

Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі заліку, якщо під час семестру набрав менше 40 балів.

Організація оцінювання: Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає: виконання 5 практичних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби) та виконання практичних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмового заліку.

Шкала відповідності

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

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	Практичні	Самостійна робота
1	Сутність і задачі екологічного картографування	4		10
2	Наукові основи екологічного картографування (світоглядні засади, принципи, методи, класифікація)	4		10
3	Природно-техногенні системи як об'єкт картографування	4	2	10
4	Джерела просторових даних для екологічного картографування	2	2	10
	Модульна контрольна робота	2		
5	Проектування екологічних карт	2	2	10
6	Методологія організації процесу картографування	4	2	15
7	Аналіз та оцінювання якості екологічних карт	4	2	15
	Залік	2		
	ВСЬОГО	28	10	80

агальний обсяг 120 год., зокрема:

Лекцій – **28 год.**

Практичні заняття – **10 год.**

Консультації – **2 год.**

Самостійна робота – **80 год.**

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Вишневський В., Шевчук С. Оцінювання стану водних об'єктів Києва за даними дистанційного зондування Землі. Український журнал дистанційного зондування Землі. Зб. наук. пр. Київ. 2016. № 11. С. 9-14
2. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку / Л.Г. Руденко, Т.І. Козаченко, Д.О. Ляшенко та ін. – К.: Наук. думка, 2011. – 104 с.
3. Геоінформаційні системи в науках про Землю: монографія / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, І. В. Вірило, В. К. Демидов. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2016. – 510 с.
4. Рудько Г. І. Техногенно-екологічна безпека геологічного середовища (наукові та методичні основи): монографія / Г. І. Рудько. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2001.
5. Пархоменко Г.О. Нова концепція атласного еколого-географічного картографування / Г.О. Пархоменко // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. – 2009. – Вип. 10. – С. 157–164.
6. Пересадько В.А. Картографічне забезпечення екологічних досліджень і охорони природи: монограф. / В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 215 с.
7. Руденко Л.Г. Концепція створення Атласу природних, техногенних, соціальних небезпек і ризиків виникнення надзвичайних ситуацій в Україні / Л.Г. Руденко, О.Л. Дронова, Д.О. Ляшенко, В.В. Путренко, В.С. Чабанюк. – К.: Ін-т географії НАН України, 2010. – 48 с.

8. Руденко Л.Г. Національний атлас України. Концепція та шляхи її реалізації / Л.Г. Руденко, А.І. Бочковська, Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, В.П. Разов.– К.: ІГ НАНУ, 2001. – 45 с.
9. Шевченко Р. Ю. Геоінформаційні системи в екології. Електронний підручник. - К. : 2022 224 с.

Додаткові:

10. Національний атлас України Київ, 2007.
11. Атлас Чорнобильської зони відчуження. Київ, 1996. 26 с.
12. Географічні карти. Карти суспільних явищ і процесів / Л. М. Даценко, Т. М. Курач – К, 2021. – 175 с.
13. Екологічний атлас Києва. Київ. 2006. 60 с.
14. Лялько В.І, Федоровський О.Д., Костюченко Ю.В. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі в задачах природокористування. Київ, 2006. 357 с.
15. Kent A. A Profession Less Ordinary? Reflections on the Life, Death and Resurrection of Cartography // The bulletin of the Society of University Cartographers. Society of University Cartographers. 2014. (48). С. 7–16.
16. Kent A. J. Form Follows Feedback: Rethinking Cartographic Communication // Westminster Papers in Communication and Culture. 2018. № 2 (13). С. 96–112.
17. Meine K.-H. Cartographic Communication Links And A Cartographic Alphabet // Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization. 1977. № 1 (14). С. 72–91.
18. Peterson G. N. GIS cartography: a guide to effective map design / G. N. Peterson, Boca Raton: CRC Press, 2009. 227 с. K.-H. Cartographic Communication Links And A Cartographic Alphabet // Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization. 1977. № 1 (14). С. 72–91.

ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ЗАПИТАНЬ

1. Місце і роль карт у природокористуванні та менеджменту природних ресурсів
2. Прямий та зворотний зв'язок картографу із соціумом.
3. Електронні атласи і карти.
4. Атласне картографування: становлення, реалії і перспективи.
5. Наукові основи складання еколого-географічних карт.
6. Розвиток наукових ідей та структури Національного атласу України і на базі концепції геоінформаційного картографування.
 7. Методи збирання даних для екологічного картографування
 8. Сучасні методи і прийоми компонування картографічного відображення.
 9. Статичні та динамічні зображувальні засоби для створення карт.
 10. Програмне забезпечення для моделювання графічних елементів карт.
 11. Перелічіть та поясніть принципи еколого-географічного картографування (за Е. Бондаренком)
 12. Що таке геоінформаційне моделювання, картографічна модель, цифрова модель, геоінформаційна модель.
 13. Функції еколого-географічного картографування (за Е. Бондаренком)
 14. Просторові рівні еколого-географічного картографічного моделювання.
 15. Використання результатів комп'ютерного картографічного моделювання в практиці управління територіями.
 16. Основні способи представлення картографічної інформації для екологічних карт
 17. Дані, знання, інформація в геоінформаційному моделюванні природно-техногенних систем.
 18. Дистанційні методи отримання даних для екологічного картографування.
 19. Наземні методи отримання даних для екологічного картографування.