

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра геодезії та картографії



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
“АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО
КАРТОГРАФУВАННЯ”

для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 10 “Природничі науки”
спеціальності 103 “Науки про Землю”
освітньої програми “Картографія та географічні інформаційні системи”

Вид дисципліни – вибіркова з переліку № 2 (ВБ.3.02.01)

Форма навчання – денна

Навчальний рік – 2021/2022

Семестр – 3

Кількість кредитів ЄКТС – 3

Мова викладання, навчання та оцінювання – українська

Форма підсумкового контролю – залік

Викладач – професор Едуард Бондаренко

Пролонговано: на 2022/23 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2022 р. ;
на 2023/24 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2023 р. ;
на 2024/25 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2024 р.

Розробник: **Бондаренко Едуард Леонідович**, професор кафедри геодезії та картографії, доктор географічних наук, професор.

Затверджено на засіданні кафедри геодезії та картографії, протокол № 1 від 26 серпня 2021 року.

Завідувач кафедри

Людмила ДАЦЕНКО

26 серпня 2021 року.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету, протокол № 6 від 30 серпня 2021 року.

Голова науково-методичної комісії

Наталія КОРОГОДА

30 серпня 2021 року.

ВСТУП

1. Мета навчальної дисципліни – розширити у студентів знання з теорії геоінформаційного картографування, а також удосконалити формування належних практичних навичок роботи у сучасному програмному забезпеченні для створення різних видів і типів тематичних картографічних моделей проблемного спрямування, що служать основою прийняття рішень на різних територіальних рівнях.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: успішне опанування фахово-орієнтованих дисциплін першого року навчання в магістратурі.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. “Актуальні напрями геоінформаційного картографування: теоретико-методологічні напрацювання”.

2. “Створення / використання картографічних творів, орієнтованих на вирішення значущих проблем сьогодення”.

4. Основні завдання навчальної дисципліни:

– ознайомити студентів з сутністю і теоретичними основами проблемно-орієнтованого картографування, що сформувалося у вузлі перетину інтересів наук про Землю, інших наук і галузей знань з об’єднанням усіх названих напрямів тематичною картографією як основи для проведення проблемно-орієнтованих досліджень за допомогою створення та використання відповідних видів і типів карт;

– визначити необхідні для картографування інформаційні ресурси, оцінити їх якість та особливості застосування у процесі створення карт;

– вивчити особливості використання способів і прийомів у проблемно-орієнтованому картографуванні;

– розкрити основні принципи побудови та головні риси регіональних ГІС, призначених для дослідження різноманітних проблем і ситуацій;

– вивчити особливості змісту проблемно-орієнтованих картографічних творів різного територіального рівня та призначення, які створюються за допомогою сучасних засобів картографування;

– навчити правильно застосовувати методичний інструментарій інтерактивного створення карт;

– сформувати вміння застосовувати системний підхід при вивченні основних теоретичних положень курсу.

Дисципліна спрямована на досягнення таких загальних та спеціальних (фахових) компетентностей випускника:

– K01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації (загальна компетентність);

– K02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми (загальна компетентність);

– K05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо (загальна компетентність);

- K06. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу (загальна компетентність);
- K07. Здатність розробляти та управляти проектами (загальна компетентність);
- K11. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів (фахова компетентність);
- K17. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій (фахова компетентність).

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання		Методи		Бал у підсумковій оцінці
(1 – знати, 2 – вміти, 3 – [комунікація], 4 – [автономність та відповідальність])		викладання та навчання	оцінювання	
Код	Характеристика результату			
1.1.	Основні актуальні напрями геоінформаційного картографування.	лекції	письмова контрольна робота	15
1.2.	Основні поняття, місце карт проблемно-орієнтованого характеру в системі класифікації географічних карт за змістом.	лекції		
1.3.	Особливості змісту проблемно-орієнтованих картографічних творів різного територіального рівня і призначення.	лекції	письмова контрольна робота	15
1.4.	Можливості використання способів і прийомів в проблемно-орієнтованому картографуванні.	лекції		
2.1.	Проводити аналіз різномірних інформаційних джерел для використання при створенні карт актуальної тематики.	практичні роботи	захист практичних робіт	10
2.2.	Застосовувати на практиці теоретичні положення геоінформаційного картографування у процесі створення картографічних творів проблемно-	практичні роботи	захист практичних робіт	

	орієнтованого спрямування.			
2.3.	Залучати найсучасніший інструментарій картографування відповідно до поставлених задач.	практичні роботи	захист практичних робіт	10
2.4.	Використовувати системний підхід при вивченні основних теоретичних положень курсу.	практичні роботи	захист практичних робіт	
3.1.	Демонстрація знань, умінь і навичок.	консультація	залік	40
4.1.	Самостійна аналітична задача.	лекції, консультації впродовж семестру	захист виконаної домашньої роботи	10

6. Співвідношення результатів вивчення дисципліни з програмними результатами навчання.

Програмні результати навчання	Результати навчання (за кодами)									
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	4.1
ПР02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.	+	+	+	+					+	+
ПР03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.					+	+			+	+
ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності	+								+	
ПР09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та						+				+

програми.											
ПР10. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в області наук про Землю.								+		+	
ПР12. Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.								+	+	+	+
ПР13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.							+			+	

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми та організація оцінювання:

– **поточне (семестрове) оцінювання** (практичні роботи (мінімальна оцінка 24, максимальна 40; контрольні роботи (6 – 10); самостійна робота (5 – 10));

– **підсумкове (заключне) оцінювання у формі заліку** (оцінка за знання теорії (мінімум 12, максимум 20 балів); оцінка за практичну частину (13 – 20).

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум – 35 балів, для допуску до форми підсумкового контролю необхідно обов'язково здати додатково виконане індивідуальне комплексне завдання.

7.2. Шкала переведення рейтингу до традиційної оцінки.

Оцінка за 100-бальною системою	Оцінка за 2 бальною системою при складанні заліку (національною шкалою)
60 – 100	зараховано
0 – 59	не зараховано (з можливістю повторного складання)

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ, ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА ІНШИХ ФОРМ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ.

№ лекції	Тема лекції	Кількість годин			
		Лекції	Практ.	Сам.	Інші
Змістовий модуль 1.					
“Актуальні напрями геоінформаційного картографування: теоретико-методологічні напрацювання”.					
1	Огляд актуальних напрямів геоінформаційного картографування.	2	2	8	
2	Сутність та зміст геоінформаційного картографування проблемного спрямування.		2	8	
3	Теоретико-методологічні основи екологічного картографування.	2	2	8	
4	Методологія розроблення карт моніторингових явищ.	2	2	6	
<i>Модульна контрольна робота 1</i>					
Змістовий модуль 2.					
“Створення / використання картографічних творів, орієнтованих на вирішення значущих проблем сьогодення”.					
5	Огляд програмного забезпечення для забезпечення актуальних напрямів геоінформаційного картографування.	2	2	8	
6	Існуючі регіональні ГІС проблемного спрямування.	2		6	
7	Методи геоінформаційного аналізу даних при створенні карт проблемного спрямування.	2	2	8	
8	Особливості представлення та напрями використання створених картографічних творів.	2	2	8	
<i>Модульна контрольна робота 2</i>					
Консультація					2
ВСЬОГО		14	14	60	2

Загальний обсяг **90** год., в тому числі: лекцій – **14** год., практичних занять – **14** год., самостійної роботи – **60** год., консультацій – **2** год.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Бондаренко Е. Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування (монографія) / Бондаренко Е. Л. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 272 с.
2. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку / за ред. Л. Г. Руденка. – К. : Наукова думка, 2011. – 104 с.
3. Геоінформаційні технології в дослідженні та оцінці безпеки

природного середовища України / Е. Л. Бондаренко, Л. М. Даценко, О. М. Іванік // Природничі проблеми національної безпеки України у викликах новітньої історії: монографія; за ред. Г. Рудька, В. Стецюка. – Київ-Львів-Гейдельберг-Малага-Чернівці, 2019. – С. 185–202.

4. Ландшафтне планування в Україні: методичні настанови / за ред. Л. Г. Руденка. – К. : Реферат, 2014. – 144 с.

Додаткова

5. Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія / Барановський В. А. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 252 с.

6. Бондаренко Е. Л. Інформаційне та програмне забезпечення розробки бази даних об'єктів природно-заповідного фонду України в Полтавській області / Е. Л. Бондаренко, М. О. Кирилюк // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. – 2017. – № 69. – С. 118–122.

7. Бондаренко Е. Л. Алгоритм практичної розробки інтерактивної тематичної карти критичної інфраструктури міста Києва / Е. Л. Бондаренко, Р. С. Шорохова, М. О. Кирилюк // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. – 2018. – № 71. – С. 3–7.

8. Бондаренко Е. Л. Головні принципи формування змісту регіонального еколого-географічного атласу адміністративної області / Е. Л. Бондаренко // Матеріали Міжнародної конференції [“Регіон-2018: стратегія оптимального розвитку”] (Харків, 8–10 листоп. 2018 р.). – Харків, 2018. – С. 63–66.

9. Бондаренко Е. Л. Напрями регіонального геоінформаційного картографування природно-заповідного фонду України (на прикладі Полтавської області) / Е. Л. Бондаренко, М. О. Кирилюк // Матеріали Міжнародної конференції [“Регіон-2020: суспільно-географічні аспекти”] (Харків, 2–3 квіт. 2020 р.). – Харків, 2020. – С. 20–23.

10. Бондаренко Е. Л. Сучасні можливості геоінформаційного картографування природних факторів впливу на поширення хвороб населення / Е. Л. Бондаренко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. – 2019. – № 74. – С. 97–101. <https://doi.org/10.17721/1728-2721.2019-74.17>

11. Bondarenko E. Interactive map of the nature reserve fund of Ukraine in the Poltava region as an innovative measure of environmental monitoring / E. Bondarenko, M. Kyryliuk // Geoinformatics 2020: Theoretical and Applied Aspects (11–14 May 2020), Kyiv, Ukraine. – Volume 2020. – P. 1–5. <https://www.earthdoc.org/content/papers/10.3997/2214-4609.2020geo017> DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo017>

12. Bondarenko E. Cartographic support of the Results of Geoinformation monitoring of the Environment / E. Bondarenko, M. Kyryliuk // Monitoring of Geological Processes and Ecological condition of the Environment (10–13 November 2020), Kyiv, Ukraine. – Volume 2020. – P. 1–5. <https://www.earthdoc.org/content/papers/10.3997/2214-4609.202056036> DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056036>