

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

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Заступник декана
з навчальної роботи

В. Ф. Пасько

“ 17 ” лютого 2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
“ОСНОВИ ГІС-КАРТОГРАФУВАННЯ”

для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 10 “Природничі науки”
спеціальності 106 Географія
освітньої програми “Геоморфологія та природничий туризм”

Вид дисципліни – обов’язкова

Форма навчання – денна

Навчальний рік – 2020/2021

Семестр – 6

Кількість кредитів ЄКТС – 3

Мова викладання, навчання та оцінювання – українська

Форма підсумкового контролю – іспит

Викладачі – професор Бондаренко Е. Л.,

асистент Молочко М. А.

Пролонговано: на 2021/22 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2021 р.;

на 2022/23 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2022 р.;

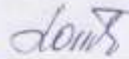
на 2023/24 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2023 р.;

Київ – 2020

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

Затверджено на засіданні кафедри геодезії та картографії, протокол № 1 від 31 серпня 2020 року.

В. о. завідувача кафедри



Бондаренко Е. Л.

31 серпня 2020 року.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету, протокол № 5 від 11 вересня 2020 року.

Голова науково-методичної комісії



Запотоцький С. П.

"11" вересня 2020 року

ВСТУП

1. Мета навчальної дисципліни – дати студентам базові знання з основ теорії та методології геоінформаційного картографування (ГІС-картографування) як автоматизованого створення проблемно-орієнтованих картографічних творів на основі баз даних і знань, можливостей їх використання у вирішенні науково-прикладних задач, а також сформувати належні практичні навички.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: успішне вивчення дисциплін: “Топографія”, “Картографія”, “Основи ГІС”.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Модуль 1. “Теорія, інформаційна основа та програмне забезпечення для ГІС-картографування”.

Модуль 2. “Прийоми, алгоритми та перспективні напрями ГІС-картографування”.

Навчальна дисципліна «Основи ГІС-картографування» є однією з складових комплексної підготовки освітньо-професійної програми «Геоморфологія та природничий туризм» спеціальності 106-«Географія»

4. Основні завдання навчальної дисципліни:

– ознайомити студентів із теоретико-методологічними основами геоінформаційного картографування;

– виробити навички роботи з програмними продуктами ГІС-картографування, які можуть застосовуватись для створення електронних проблемно-орієнтованих картографічних творів;

– навчити правильно застосовувати методичний інструментарій використання створених карт для вирішення наукових і прикладних задач;

– сформувати вміння застосовувати системний підхід при опануванні основних теоретичних, методологічних та практичних складових курсу.

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

– здатність використання інформаційних технологій (ЗК 8);

– здатність застосовувати базові знання природничих і суспільних наук та інформаційних технологій при вивченні географічної оболонки і її складових (ФК 2);

– здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах (ФК 3);

– здатність застосовувати прості кількісні та якісні методи при дослідженні геосистем, їх компонентів, зокрема рельєфу, і процесів в них (ФК 4);

– здатність самостійно досліджувати, аналізувати просторово-часові параметри організації ландшафтів, населення та господарства і взаємозв'язків між ними, зокрема у галузі геоморфології та природничого туризму (ФК 8).

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.	Теорію та методологію ГІС-картографування.	лекції	письмова контрольна робота	15
1.2.	Інформаційну основу, класифікацію та функціональні можливості програмного забезпечення ГІС-картографування.	лекції		
1.3.	Прийоми ГІС-картографування фахово-орієнтованих завдань.	лекції	письмова контрольна робота	15
1.4.	Особливості застосування методичного інструментарію ГІС для створення / використання карт.	лекції		
2.1.	Створювати бази даних для використання у алгоритмах ГІС-картографування.	практичні роботи	захист практичних робіт	10
2.2.	Застосовувати алгоритми ГІС-картографування з урахуванням поставлених задач.	практичні роботи	захист практичних робіт	
2.3.	Проводити геоінформаційний аналіз даних у процесі створення карт у середовищі програмного забезпечення.	практичні роботи	захист практичних робіт	10
2.4.	Застосовувати картографічний метод дослідження на практиці.	практичні роботи	захист практичних робіт	
3.1.	Демонстрація знань, умінь і навичок.	консультація	іспит	40
4.1.	Самостійна розрахунково-графічна задача.	лекції, консультації впродовж	захист виконаної домашньої	10

		семестру	роботи	
--	--	----------	--------	--

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
ПРН 4. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузях предметної області географічних наук.					+	+	+	+	+	+
ПРН 7. Застосовувати моделі, методи і дані природничих і суспільних наук, інформаційних технологій тощо при вивченні формування і розвитку об'єктів і процесів географічної оболонки.	+	+	+	+				+		
ПРН 9. Виконувати дослідження географічної оболонки та її сфер за допомогою кількісних та якісних методів аналізу.	+		+	+	+				+	
ПРН 10. Аналізувати склад і будову природно- та суспільно-географічних об'єктів і систем (відповідно до спеціалізації) на різних просторово-часових рівнях.		+							+	+

7. Схема формування оцінки: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами опитування, написання модульних контрольних робіт (МКР), виконання практичних робіт, складання заліку.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

1. результати навчання – **1 (знання РН 1.1-1.6)** – до 30%;
2. результати навчання – **2 (вміння РН 2.1-2.4)** - до 20%;
3. результати навчання – **3 (комунікація)** - до 40%
4. результати навчання – **4 (автономність та відповідальність 4.1-4.2)** - до 10%

7.1. Форми та організація оцінювання:

– **поточне (семестрове) оцінювання** (практичні роботи (мінімальна оцінка 10, максимальна 20; контрольні роботи (20 – 30); самостійна робота (5 – 10));

– підсумкове (заключне) оцінювання у формі іспиту (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 іспиту необхідно обов’язково здати додатково виконане індивідуальне комплексне завдання.

Загалом, формування оцінки спирається на «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», введеного в дію наказом № 716-32 від 31 серпня 2018 року

7.2. Шкала переведення рейтингу до традиційної оцінки.

Оцінка за 100-бальною системою	Оцінка за 4-бальною системою при складанні іспиту (національною шкалою)
90 – 100	відмінно
75 – 89	добре
60 – 74	задовільно
0 – 59	незадовільно (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					
“Теорія, інформаційна основа та програмне забезпечення для ГІС-картографування”.					
1	Вступ до ГІС-картографування.	2	2	8	
2	Теоретико-методологічні основи ГІС-картографування.	2	2	8	
3	Інформаційна основа ГІС-картографування.	2	2	8	
4	Програмне забезпечення ГІС-картографування.	2	2	10	
<i>Модульна контрольна робота 1</i>					
Змістовий модуль 2					
“Прийоми, алгоритми та перспективні напрями ГІС-картографування”.					
5	Прийоми ГІС-картографування.	2	2	8	
6	Алгоритми ГІС-картографування.	2	2	10	
7	Перспективні напрями ГІС-картографування.	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. Географічні інформаційні системи: навчальний посібник. – К.: СПТ ТОВ “Бавок”, 2011. – 160 с.
2. Бондаренко Е. Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування (монографія) / Бондаренко Е. Л. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 272 с.
3. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку / Л. Г. Руденко, Т. І. Козаченко, Д. О. Ляшенко [та ін.] ; за ред. Л. Г. Руденка. – К. : НВП “Видавництво “Наукова думка” НАН України”, 2011. – 102 с.

Додаткова

4. Бондаренко Е. Л. ГІС і бази даних (методичні вказівки до виконання лабораторних робіт) / Бондаренко Е. Л. – К.: РВВ НТУ, 2017. – 66 с.
5. Бондаренко Е. Л. ГІС і бази даних: конспект лекцій з навчальної дисципліни / Бондаренко Е. Л. – К.: РВВ НТУ, 2014. – 144 с.
6. Бондаренко Е. Л. Методологічні особливості картографування природно-заповідного фонду України засобами інтерактивних карт (на прикладі Полтавської області) / Е. Л. Бондаренко, М. О. Кирилюк // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. – 2020. – № 31. – С. 6–14.
<http://periodicals.karazin.ua/pbgok/article/view/16184> DOI:
<https://doi.org/10.26565/2075-1893-2020-31-01>.
7. Бондаренко Е. Л. Напрями використання геоінформаційних технологій в туризмі / Е. Л. Бондаренко // Матеріали II науково-практичної конференції [“Туризм: міжнародний досвід та національні пріоритети”] (Житомир, 25 трав. 2018 р.). – Житомир, 2018. – С. 6–9.
8. Бондаренко Е. Л. Особливості формування шкал кількісних показників на тематичних картах в умовах комп’ютеризації картографії / Е. Л. Бондаренко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. – 2018. – № 73. – С. 49–55.
9. Бондаренко Е. Л. Сучасне картографічне забезпечення туризму / Е. Л. Бондаренко // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції [“Туризм: міжнародний досвід та національні пріоритети”] (Житомир, 23 трав. 2019 р.). – Житомир, 2019. – С. 13–15.
10. Ландшафтне планування в Україні: методичні настанови / за ред. Л. Г. Руденка. – К. : Реферат, 2014. – 144 с.
11. Природничі проблеми національної безпеки України у викликах новітньої історії. Монографія / За ред. за ред. Г. Рудька, В. Стецюка. – Київ-Львів-Гейдельберг-Малага-Чернівці, 2019. – 468 с.
12. Національний атлас України. Наукові основи створення та їх реалізація / за ред. Л. Г. Руденка. – К. : Академперіодика, 2007. – 407 с.
13. Самойленко В. М. Геоінформаційні системи та технології: підручник / Самойленко В. М. – К. : Ніка-Центр, 2010.– 448 с.

14. Світличний О. О. Основи геоінформатики: навчальний посібник / О. О. Світличний, С. В. Плотницький; за ред. О. О. Світличного. – Суми : ВТД “Університетська книга”, 2006. – 295 с.

Викладач _____ Е. Л. Бондаренко