

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



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана

факультету навчальної роботи Володимир ПАСЬКО

«23» 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
УПРАВЛІННЯ ГІС-ПРОЄКТАМИ

для студентів

Галузь знань	<u>Е Природничі науки, математика та статистика</u>
Спеціальність	<u>Е4 Науки про Землю</u>
Освітня програма	<u>Картографія та геоінформаційні системи</u>
Освітній ступінь	<u>Магістр</u>
Вид дисципліни	<u>Обов'язкова (ОК-10)</u>

Форма навчання – денна

Навчальний рік – 2025/2026

Семестр – 2

Кількість кредитів ЄКТС – 5

Мова викладання, навчання та оцінювання – українська

Форма підсумкового контролю – іспит

Викладач: **Даценко Людмила Миколаївна**, доктор географічних наук,
завідувачка кафедри геодезії, картографії та землеустрою, професор;

Пролонговано: на 2026/27 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2026 р.;
на 2027/28 н. р. _____ (_____) “___” _____ 2027 р.;

КИЇВ – 2025

Розробник: Даценко Людмила Миколаївна, *доктор географічних наук, професор, завідувачка кафедри геодезії та картографії.*

Затверджено на засіданні кафедри геодезії та картографії, протокол № 1 від 27 серпня 2025 року.

Завідувач кафедри

Людмила ДАЦЕНКО

27 серпня 2025 року.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету, протокол № 7 від 27 серпня 2025 року.

Голова науково-методичної
комісії

Наталія КОРОГОДА

27 серпня 2025 року.

ВСТУП

1. Мета дисципліни. Цей курс викладає стратегію успішного управління проектами з впровадження ГІС (ГІС-проектами). Розглядається впровадження ГІС від ініціативи щодо невеликої проектно-орієнтованої ГІС до великої корпоративної ГІС (ГІС усього підприємства). Для всіх рівнів впровадження ГІС підтримується узгоджена методологія системної оцінки потреб користувачів, визначення вимог до ГІС, проектування баз даних, розробки прикладних програм, а також власне впровадження, функціонування та обслуговування ГІС.

Навчальна дисципліна «Управління ГІС-проектами» направлена на закріплення теоретичних знань з професійно-орієнтованих дисциплін, що вивчалися студентами протягом попередніх років навчання. Студенти розвиватимуть вміння в плануванні ГІС-проекту, власне проектуванні ГІС, а також управлінні проектом і його документуванні. Усі студенти поліпшать їхню здатність самостійно здобувати, оцінювати та реалізовувати нові знання та вміння щодо ГІС, покладаючи все це в основу ефективного використання ГІС.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: наявність освітнього ступеня бакалавра з картографії (наук про Землю); геодезії та землеустрою; географії, успішне вивчення обов'язкових професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану першого семестру другого рівня вищої освіти.

– Наявність освітнього ступеня бакалавра з картографії (103-Наук про Землю); геодезії та землеустрою (193-Геодезії та землеустрою); географії (106-Географії);

– Успішне опанування дисциплін першого року навчання освітньої програми «Картографія та географічні інформаційні системи» освітнього рівня магістр та дисциплін ГІС-спрямування.

– Вміти проводити аналіз різномірних інформаційних джерел, нормативно-правових документів тощо, необхідних для проектування проектів у сфері ГІС;

– Знати та вміти проводити науково-технічні дослідження та управляти проектами на базі ГІС у сфері Наук про Землю.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дана навчальна дисципліна присвячена опануванню питань у сфері управління проектами. Дисципліна спрямована на формування у студентів спеціальних професійних, соціальних та особистісних компетенцій, накопичення знань щодо можливості критичного мислення, аналізу і синтезу, здатності шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, здатності до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій та сучасних технічних новацій, здатності визначати, формулювати і вирішувати проблеми у сфері Наук про Землю.

Студенти мають опанувати процедури планувати ГІС-проектів шляхом

визначення його сфери, графіка робіт, кошторису та ресурсів; визначати ризики ГІС-проектів та можливості їхнього зменшення; розуміти взаємодію між сферою, графіком робіт, витратами, ресурсами та якістю ГІС-проектів; управляти чинним проектом, контролюючи ризики та зміну сфери; здійснювати моніторинг та описувати перебіг чинного ГІС-проекту; характеризувати масиви даних та їхнє переміщення всередині організації; розуміти сутність та джерела помилок в ГІС-проектах; визначати та характеризувати чутливість ГІС-моделей до змін у вхідних даних.

4. Завдання вивчення дисципліни полягає у формуванні у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти знань і вмінь, необхідних для вирішення завдань, пов'язаних з плануванням та управлінням проектами, оформленням та впровадженням їх результатів. Завдання дисципліни «Управління ГІС проектами» полягають у наданні студентам загальних та фахових компетентностей, передбачених освітньою програмою «Картографія та географічні інформаційні системи», зокрема:

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

Загальні компетентності:

- здатність до адаптації і дії в новій ситуації (ЗК01);
- вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми (ЗК02);
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності) (ЗК03);
- здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу (ЗК06);
- Здатність розробляти та управляти картографічними та ГІС-проектами (ЗК07);
- Здатність працювати в команді (ЗК10);
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) (ЗК12);

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

- Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності; дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях (СК01);
- Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів (СК04);
- Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ (СК05);
- Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм (СК06);

– Вміння проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи (СК07);

– Вміння формувати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій (СК10).

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1 – знати, 2 – вміти, 3 – [комунікація], 4 – [автономність та відповідальність])		Методи		Бал (%) у підсумковій оцінці
Код	Характеристика результату	викладання та навчання	оцінювання	
1.1	загальні принципи й підходи до проектування ГІС	лекції	тест, бліц опитування, виконання практичних робіт, виступ, презентація, реферат	До 15%
1.2	технологію установчого (ініціального) проектування ГІС	лекції		
1.3	технологію стратегічного проектування ГІС	лекції		
1.4	технологію проектування програмного та апаратного забезпечення ГІС	лекції		
1.5	технологію експлуатаційного проектування ГІС	лекції		
2.1	задавати регіон проектування ГІС і основних суб'єктів такого проектування; визначати загальну типологію ГІС, склад потенційних користувачів ГІС, їхні можливі запити до ГІС і джерела постачання просторових даних;	практичні роботи	виконання практичних робіт, виступ, презентація, реферат	До 35%
2.2	встановлювати загальну архітектуру ГІС і концептуальну структуру баз даних (БД) ГІС	практичні роботи	виконання практичних робіт, презентації, бліц опитування, реферат	
2.3	задавати типи просторових інформаційних (геоінформаційних) продуктів і джерела постачання програмного забезпечення; визначати апаратні вимоги до ГІС і джерела постачання апаратного забезпечення;	практичні роботи		
2.4	здійснювати загальне прикладне застосування геоінформаційних технологій у предметній сфері географії й картографії	практичні роботи		
3.1	Демонстрація знань, умінь і навичок	консультація	іспит	До 40%
4.1	Самостійна аналітична задача.	лекції, консультації впродовж семестру	захист виконаної домашньої роботи	До 10%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання.

Програмні результати навчання (назва)	Результати навчання дисципліни (код)										
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	4.1
ПРН01. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.	+					+		+			
ПРН02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю									+	+	+
ПРН04. Розробляти, керувати та управляти проєктами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.	+	+	+			+		+			
ПРН06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.	+	+							+		
ПРН07. Знати сучасні методи досліджень Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності										+	+
ПРН08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління							+		+		
ПРН09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми							+	+	+		
ПРН10. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в області наук про Землю.						+				+	+
ПРН12. Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.	+			+		+		+		+	+
ПРН13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.	+			+						+	+

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

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

- результати навчання – **1 (знання)** – до 15%;
- результати навчання – **2 (вміння)** - до 35%;
- результати навчання – **3 (комунікація)** - до 40%;
- результати навчання – **4 (автономність та відповідальність)** - до 10%

7.1 Форми оцінювання студентів:

Заняття проводяться у вигляді лекцій та практичних. Завершується дисципліна іспитом.

Семестрове оцінювання: кількість балів, що студент отримує протягом семестру є сумою балів, що були отримані при оцінюванні захистів практичних робіт, опитуванні та виконанні контрольних робіт.

Організація оцінювання: опитування в усній та письмовій формі проводиться після завершення викладання кожної теми.

Модульні контрольні роботи (МКР) проводяться у тестовій формі. Студенти, які отримали за МКР меншу за мінімально передбачену кількість балів, перескладають її.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗМ1		ЗМ2	
	<i>Min. – 12 балів</i>	<i>Max. – 25 балів</i>	<i>Min. – 18 балів</i>	<i>Max. – 35 балів</i>
Опитування	«1» x 5 = 5	«2» x 5 = 10	«1» x 5 = 5	«2» x 5 = 10
Практичні роботи	«5» x 1 = 4	«10» x 1 = 10	«5» x 2 = 10	«10» x 2 = 20
Модульна контрольна робота *	«3» x 1 = 3	«5» x 1 = 5	«3» x 1 = 3	«5» x 1 = 5

«1» мінімальна/максимальна оцінку, яку може отримати студент.

1 - мінімальна/максимальна залікова кількість робіт чи завдань.

* – усі модульні контрольні роботи (МКР) мають аналітичний характер

Умови допуску до іспиту: рекомендований мінімум для допуску - 30 балів. Для студентів, які набрали сумарно меншу від 30 балів (*рекомендований мінімум*) кількість, обов'язковою умовою для отримання допуску до іспиту є написання рефератів за питаннями пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

Підсумкове оцінювання у формі іспиту проводиться в письмовому форматі. Максимальна кількість балів під час іспиту – 40, мінімальна кількість балів, що додаються до семестрових – 20 (*60% максимальної кількості балів, відведених на іспит*).

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістовий модуль1	Змістовий модуль2	іспит	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	12	18	30	60
Максимум	25	35	40	100

Загалом, формування оцінки спирається на «Положення про організацію

освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (друга редакція)», введеного в дію наказом № 170-32 від 11 квітня 2022 року.

7.2. Шкала відповідності.

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

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ, ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА ІНШИХ ФОРМ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ

№	Назва теми / підтеми	Кількість годин		
		лекції	практичні заняття	само- стійна робота
Змістовий модуль 1. Проектування ГІС				
1	Загальні поняття та установче (ініціальне) проектування	2	2	6
2	Графік робіт за проектом	2	4	10
3	Кошторис та ресурси проекту	2		10
4	Особливості проектування - програмні засоби	2	2	16
Модульна контрольна робота № 1				
Змістовий модуль 2. Управління проектами				
5	Стандарти з управління проектами	2	4	20
6	Управління проектами (Ролі в управлінні проектами; Управління зміною сфери проекту)	2	8	10
7	Управління проектами (Моніторинг перебігу проекту)	2	8	10
8	Управління ризиками. Забезпечення інформаційної безпеки	2	4	20
Підсумкова модульна контрольна робота				
	УСЬОГО	16	32	102

Загальний обсяг **150 год.**, в тому числі:

Лекцій – **16 год.**

Практичні – **32 год.**

Самостійна робота - **102 год.**

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Основна:

1. ДСТУ ISO 21502:2022. (ISO 21502:2020, IDT). Управління проектами, програмами та портфелями. Настанови щодо управління проектами.
2. ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000:2015, IDT), Системи управління якістю. Основні положення та словник.
3. ДСТУ ISO 21500:2022 (ISO 21500:2021, IDT), Управління проектами, програмами та портфелями. Контекст та концепції.
4. ДСТУ ISO 21503:2022 (ISO 21503:2022, IDT), Управління проектами, програмами та портфелями. Настанови щодо управління програмами.
5. ДСТУ ISO 21504:2022 (ISO 21504:2022, IDT), Управління проектами, програмами та портфелями. Настанови щодо управління портфелями.
6. ДСТУ ISO 21505:2022 (ISO 21505:2017, IDT), Управління проектами, програмами та портфелями. Настанови щодо врядування.
7. ДСТУ ISO/TR 21506:2022 (ISO 21505:2017, MOD), Управління проектами, програмами та портфелями. Словник.
8. ДСТУ ISO 21508:2022 (ISO 21508:2018, IDT), Управління здобутою цінністю в управлінні проектами та програмами.
9. ДСТУ ISO 21511:2022 (ISO 21511:2018, IDT), Ієрархічна структура робіт для управління проектами та програмами.
10. ДСТУ ISO 55000:2019 (ISO 55000:2014, IDT), Управління активами. Загальний огляд, принципи та термінологія.
11. Настанова до зводу знань з управління проектами. Настанова PMBOK. 7-е видання та стандарт з управління проектами. – <https://pmiukraine.org/pmbok7/>
12. Проектування ГІС [Текст] : підручник / В. М. Самойленко, Л. М. Даценко, І. О. Діброва / Gis designing : textbook / Samoilenko V. M., Datsenko L. M., Dibrova I. O. - Київ : Прінт Сервіс, 2015. –55 с.
13. Defining the standard as the project profession evolves. – <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational>

Допоміжна:

1. Даценко Л. М. Основи геоінформаційних систем та технологій у шкільних курсах за кордоном // Часопис картографії. – 2010. – Вип.1. – С.197–205.
2. Даценко Л. М., Остроух В. І. Основи геоінформаційних систем і технологій: Навчальний посібник. – К.: ДНВП "Картографія", 2013. – 184 с.
3. Закон України «Про Національну програму інформатизації» [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>
4. Керівництво з управління інноваційними проектами і програмами організацій: Монографія. // Переклад на українську мову під редакцією проф.

Ярошенка Ф.О. – К.: Новий друк, 2010. – 160 с.

5. Самойленко В.М. Географічні інформаційні системи та технології: Електронний підручник. Версія 1.0. – К.: Ніка-Центр, 2011. – CD, ISBN 978-966-521-585-1. – 39,0 д.а.

6. Самойленко В.М. Географічні інформаційні системи та технології: Підручник. – К.: Ніка-Центр, 2010. – 448 с.

7. Brett Harned. Project Management for Humans: Helping People Get Things Done// https://www.perlego.com/book/1257076/project-management-for-humans-helping-people-get-things-done-pdf?utm_source=google&utm_medium=cpc&campaignid=17287656381&adgroupid=152846624376&gclid=EAIaIQobChMI9ImMtcKVgQMVl0SRBR2FCgaKEAAYA_SAAEgKEf_D_BwE

8. Brown M.C. Hacking Google maps and Google Earth. – Wiley Publishing, 2006. – 402 p.

9. Draft Guidance on Implementing the GIS Elements of the WFD / www.icpdr.org.

10. ISO/FDIS 1911:2002 (E) Geographic Information – Spatial Referencing by coordinates. – 44 p.

11. Jeff Sutherland. Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time// https://www.audiobooks.com/audiobook/scrum-the-art-of-doing-twice-the-work-in-half-the-time/218321?refId=41464&gclid=EAIaIQobChMIgbyU18KVgQMVjgWiAx0y-QocEAAYASAAEgJEFvD_BwE

12. Patrick Lencioni. The Five Dysfunctions of a Team// <https://icrrd.com/media/31-10-2020-090323Overcoming%20the%20Five%20Dysfunction.pdf>

13. Samoylenko V.M. Development of lakes & reservoirs dynamics and stability information/simulation systems for environmental monitoring and management on Ukraine example // Schriftenreihe zur Wasserwirtschaft. Technische Universität Graz (Austria). – 1996. – Vol. 19/2. – P. 141–146.

14. UNEP project manual: formulation, approval, monitoring and evaluation. – UNEP, 2005. – 126 p.