КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра економічної та соціальної географії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана з навчальної роботи
Володимир ПАСЬКО
«29» квітня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИКЛАДНІ ГІС

для студентів

галузь знань **10 Природничі науки**
спеціальність **106 Географія**
освітній рівень **Магістр**
освітня програма **Економічна та соціальна географія**
вид дисципліни **вибіркова**

Форма навчання	**денна**
Навчальний рік	**2023/2024**
Семестр	**3**
Кількість кредитів ECTS	**6**
Мова викладання, навчання та оцінювання	**українська**
Форма заключного контролю	**залік**

Викладачі:

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____(_____) «__»___ 20__р.

на 20__/20__ н.р. _____(_____) «__»___ 20__р.

КИЇВ – 2023

Розробник: **Мезенцев Костянтин Володимирович**, доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри економічної та соціальної географії

ЗАТВЕРДЖЕНО
«13» червня 2023 р.
Завідувач кафедри економічної та соціальної географії
_____ професор Костянтин МЕЗЕНЦЕВ

Протокол № 11 від «13» червня 2023 р.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету

Протокол № 6 від «28» квітня 2023 р.
Голова науково-методичної комісії _____ доцент Наталія КОРОГОДА

«28» квітня 2023 р.

ВСТУП

1. Мета дисципліни – опанування передовими теоретичними знаннями та практичними навичками з розробки, презентації та використання прикладних ГІС, які можуть бути використані в географічних дослідженнях для просторового аналізу і моделювання, обґрунтування прийняття рішень щодо розвитку територій та просторового планування.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: наявність базових знань з геоінформаційних систем, що підтверджується вивченням відповідних дисциплін (на програмах бакалаврського або магістерського рівня) з ГІС та/або суміжних – просторового аналізу, моделювання в географії, картографії, геоматики, віддаленого спостереження тощо загальним обсягом не менше 10 кредитів ЄКТС.

3. Анотація навчальної дисципліни: Дана дисципліна присвячена вивченню ключових засад створення, презентації та використання прикладних ГІС. Передбачається виконання індивідуальних та групових творчих завдань в рамках навчального дослідницького проєкту з розробки ГІС певного тематичного спрямування. Дисципліна покликана сформувати чітке уявлення та практичні навички з визначення просторової проблеми, що потребує вирішення засобами ГІС, аналізу та керування геоданими, підтримки прийняття рішень для просторового планування з використанням стандартних пакетів відповідного програмного забезпечення та різноманітних ГІС-додатків, що підвищить можливості працевлаштування здобувача вищої освіти в майбутньому.

4. Завдання – забезпечити набуття студентами знань та навичок розробки, презентації та використання прикладних ГІС для цілей оптимізації розвитку територій та просторового планування. Завдання дисципліни «Прикладні ГІС» полягають у наданні студентам загальних та фахових компетентностей, передбачених освітньою програмою «Економічна та соціальна географія», зокрема:

– здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 1);

– здатність використовувати спеціальні географічні методи й підходи, геоінформаційні технології для розв’язання конкретних науково-прикладних проблем у сфері географії, природокористування, міського та регіонального розвитку (СК 3);

– здатність застосовувати у професійній діяльності теоретичні знання і практичні навички системного аналізу і синтезу, географічного моделювання та прогнозування (СК 6).

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		**Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання**	**Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання**	**Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни**
Код	Результат навчання			
1.	**Знати:**			
1.1	сутність, сучасні підходи та принципи прикладного застосування ГІС	*лекція, семінарське заняття, самостійна робота*	*виступи на семінарських заняттях, тематичні*	*до 40%*
1.2	можливості та обмеження застосування	*лекція,*		

	інструментів ГІС-аналізу та моделювання	*семінарське заняття, самостійна робота*	*контрольні роботи, залік*	
1.3	етапи і методичні аспекти розробки, презентації та використанні ГІС	*лекція, семінарське заняття, самостійна робота*		
1.4	роль ГІС-технологій у просторовому плануванні	*лекція, семінарське заняття, самостійна робота*		
2.	**Вміти:**			
2.1	ідентифікувати та формулювати просторові проблеми, що потребують вирішення засобами ГІС; визначати, отримувати, оцінювати та синтезувати геодані з різних джерел	*лекція, індивідуальні та групові творчі завдання, самостійна робота*	*виконання і презентація індивідуальних та групових творчих завдань, тематичні контрольні роботи, залік*	*до 45%*
2.2	коректно та ефективно використовувати інструменти прикладних ГІС	*лекція, індивідуальні та групові творчі завдання, самостійна робота*		
2.3	реалізовувати та оцінювати ГІС-моделі	*лекція, індивідуальні та групові творчі завдання, самостійна робота*		
2.4	вирішувати прикладні задачі, аналізувати просторові процеси та презентувати наукові ідеї за допомогою ГІС	*лекція, індивідуальні та групові творчі завдання, самостійна робота*		
3.	**Комунікація:**			
3.1	здатність до групової роботи, міжособистісної комунікації в процесі визначення сфер практичного застосування ГІС в географії, геоданих та відповідних ГІС-інструментів для вирішення проблем та прийняття рішень, пов'язаних із просторовим плануванням	*лекція, індивідуальні та групові творчі завдання*	*виступи на семінарських заняттях, виконання і презентація індивідуальних та групових творчих завдань, залік*	*до 10%*
4.	**Автономність та відповідальність**			
4.1	при оцінці впливу прикладних ГІС, їх можливостей та ризиків в контексті	*індивідуальні та групові творчі*	*виступи на семінарських*	*до 5%*

	оптимізації розвитку території та просторового планування	*завдання, самостійна робота*	*заняттях, виконання і презентація індивідуальних та групових творчих завдань, тематичні контрольні роботи, залік*	

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни / Програмні результати навчання	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	4.1
Застосовувати сучасні моделі та інформаційні технології для проведення досліджень і розробок у сфері географії, природокористування, міського та регіонального розвитку (ПР06)					+	+	+	+	+	
Застосовувати геоінформаційні технології, створювати та досліджувати моделі природно- і суспільно-географічних проявів розвитку геосистем, визначати можливості та межі їх застосування (ПР10)	+	+	+	+					+	+

7. Схема формування оцінки:

Рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами участі у семінарських заняттях, виконання індивідуальних та групових творчих завдань, написання письмових тематичних контрольних робіт, заліку.

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

- результати навчання – **1.1-1.4 (знання)** – до 40%;
- результати навчання – **2.1-2.4 (вміння)** – до 45%;
- результати навчання – **3.1 (комунікація)** – до 10%;
- результати навчання – **4.1 (автономія та відповідальність)** – до 5%.

7.1. Форми оцінювання студентів.

У курсі передбачено 2 змістових частини. Заняття проводяться у формі лекцій та семінарських занять. Завершується дисципліна ***заліком***.

Семестрове оцінювання: кількість балів, що студент отримує протягом семестру є сумою балів, що були отримані при оцінюванні участі у семінарських заняттях, виконання індивідуальних та групових творчих завдань, написанні тематичних контрольних робіт.

Організація оцінювання: Робота на семінарських заняттях оцінюється по завершенню, відповідно до графіку проведення семінарських занять. Тематичні контрольні роботи проводяться у формі аналітичних завдань.

Умови допуску до заліку: рекомендований мінімум для допуску до заліку – ***36 балів.*** Для студентів, які набрали сумарно меншу від 36 балів (*рекомендований*

мінімум) кількість, обов'язковою умовою для отримання допуску до заліку є виконання додаткових завдань за питаннями пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

Підсумкове оцінювання у формі заліку проводиться в письмовому форматі. Максимальна кількість балів під час заліку – 40, мінімальна кількість балів, що додаються до семестрових – 24 *(60% максимальної кількості балів, відведених на залік)*.

Загалом, формування оцінки спирається на «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (друга редакція), що введено в дію наказом № 170- 32 від 11 квітня 2022 року.

7.2. Шкала відповідності:

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

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	Кількість годин		
	лекції	семінарські заняття	самостійна робота
Частина 1: **Загальні засади проведення дослідження з використанням ГІС**			
Тема 1. Вступ до дослідження з використанням ГІС. Дослідження як складова ГІС-індустрії	4		13
Тема 2. Ідентифікація просторової проблеми та визначення даних для ГІС-аналізу та моделювання	4	3	20
Тема 3. Використання інструментів ГІС-аналізу та моделювання	6	4	20
Частина 2: **Розробка, презентація та використання прикладних ГІС**			
Тема 4. Створення прикладної ГІС	8	4	30
Тема 5. Презентація ГІС-дослідження	4	2	20
Тема 6. Використання прикладних ГІС для цілей просторового планування	4	2	30
Разом	**30**	**15**	**133**

Загальний обсяг – ***180 год.,*** у тому числі:
лекцій – ***30 год.***
практичних занять – ***15 год.***
консультації впродовж семестру – ***2 год.***
самостійна робота – ***133 год.***

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Зеркаль М.В., Лихогруд О.М., Олещенко А.В., Палеха Ю.М. Посібник користувача ArcGIS 10.x для фахівців у сфері містобудування і просторового розвитку. Київ: ДП "ДІПРОМІСТО", 2017. 90 с.
2. Зубик А. І. ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні: навч.-метод. посіб. Львів, 2021. 580 с.
3. Іщук О. О., Коржнєв М.М., Кошляков О.Е. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС: навч. посіб. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2003. 200 с.
4. Костріков С. В., Сегіда К. Ю. Географічні інформаційні системи: навч.-метод. посіб. Харків, 2016. 82 с.
5. Мезенцев К.В. Прикладні аспекти використання ГІС суспільно-географічного змісту. Картографія та вища школа. 2007. Вип. 12. С. 58-62.

Додаткова:

1. Андрейчук Ю.М., Ямелинець Т.С. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі: навч. посіб. Львів: Простір-М, 2015. 284 с.
2. Костріков С. В. Інформаційні технології в територіальному менеджменті: навч.-метод. посіб. Харків: РВВ ХНУ, 2015. 56 с.
3. Костріков С.В., Кулаков Д.Л., Сегіда К.Ю. Програмне забезпечення ГІС для LiDAR-технології дистанційного зондування в цілях аналізу урбогеосистем. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. 2014. Вип. 19. С. 45-52.
4. Купач Т.Г., Гринюк О.Ю. Географічні інформаційні системи: практичне застосування у географічних дослідженнях: навч. посіб. Київ, 2021. 101 с.
5. Мезенцев К.В. Геоінформаційний підхід до регіонального прогнозування соціально-економічного розвитку. Картографія і вища школа. 2004. Вип. 9. С. 47-56.
6. Нємець К.А., Кравченко К.О. Інформаційна географія та ГІС: навчально-методичний посібник. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2018. 108 с.
7. Нємець Л.М., Мезенцев К.В. (ред.) Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти): монографія. Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2023. 408 с.
8. Павленко Л.А. Геоінформаційні системи: навч. посіб. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 260 с.
9. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія. Київ: Ніка-Центр, 2003. 276 с.
10. Самойленко В.М., Даценко Л.М., Діброва І.О. Проєктування ГІС. Київ: ДП "Прінт Сервіс", 2015. 256 с.
11. Творошенко І.С. Конспект лекцій з дисципліни "Геоінформаційні системи в управлінні територіями". Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 87 с.
12. Albrecht J. Key concepts and techniques in GIS. London: Sage, 2007.
13. Burrough P.A., McDonnell R. Principles of geographical information systems. Oxford: Oxford University Press, 2015.
14. Heywood I., Cornelius S., Carver S. An introduction to geographical information systems. Harlow: Pearson Prentice Hall, 2006.
15. Offenhuber D., Ratti C. (eds.) Decoding the city. Basel: Brikhauser, 2014.