

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**  
**Кафедра економічної та соціальної географії**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної і  
навчальної роботи та рекрутації

проф. Гаврилюк С. В. \_\_\_\_\_

**Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2017 р.**

**ПРОГРАМА**  
**нормативної навчальної дисципліни**

**ПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ**

**підготовки** \_\_\_\_\_ **магістра** \_\_\_\_\_

**спеціальності** 014 Середня освіта, 103 Науки про Землю, 106 Географія

**освітньої програми (спеціалізації)** Фізична географія, Географія. Економіка,  
Економічна та соціальна географія, Гідрологія

**Програма навчальної дисципліни «ПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ»** підготовки магістра, галузі знань 01 Освіта, 10 Природничі науки, спеціальності 014 Середня освіта, 103 Науки про Землю, 106 Географія, за освітньої програмою Фізична географія, Економічна та соціальна географія, Гідрологія, Географія. Економіка

**Розробник:** Пугач С. О., доцент кафедри економічної та соціальної географії, к. геогр. н., доцент

**Рецензент:** Лажнік В. Й., професор кафедри країнознавства і міжнародних відносин, к. геогр. н.,

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри економічної та соціальної географії**

протокол № 1 від 30 серпня 2017 р.

Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_ (Барський Ю. М.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією географічного факультету**

протокол № 1 від 13 вересня 2017 р.

Голова науково-методичної комісії факультету \_\_\_\_\_ (Поручинський В. І.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 Освіта, 10 Природничі науки	<b>Нормативна</b>
Кількість годин/кредитів 210/7	014 Середня освіта, 103 Науки про Землю, 106 Географія	<b>Рік навчання</b> 5
		<b>Семестр</b> 9-ий
ІНДЗ: <u>немає</u>	Фізична географія, Економічна та соціальна географія, Гідрологія, Географія. Економіка  магістр	<b>Лекції</b> 36 год.
		<b>Практичні (семінарські)</b> 34 год. <b>Лабораторні</b> 0 год. <b>Індивідуальні</b> 0 год.
		<b>Самостійна робота</b> 126 год.
		<b>Консультації</b> 14 год.
		<b>Форма контролю:</b> екзамен

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	01 Освіта, 10 Природничі науки	<b>Нормативна</b>
Кількість годин/кредитів 210/7	014 Середня освіта, 103 Науки про Землю, 106 Географія	<b>Рік навчання</b> 6
		<b>Семестр</b> 11-ий
ІНДЗ: <u>немає</u>	Фізична географія, Економічна та соціальна географія, Гідрологія, Географія. Економіка  магістр	<b>Лекції</b> 14 год.
		<b>Практичні (семінарські)</b> 12 год. <b>Лабораторні</b> 0 год. <b>Індивідуальні</b> 0 год.
		<b>Самостійна робота</b> 158 год.
		<b>Консультації</b> 26 год.
		<b>Форма контролю:</b> екзамен

## 2. АНОТАЦІЯ КУРСУ:

Метою викладання дисципліни “Просторовий аналіз” є поглиблене вивчення студентами методів аналізу територіальної диференціації, картографування, картографічного моделювання, засобів і способів картографування природних і соціально-економічних явищ та процесів, проблем що виникають у результаті функціонування системи «суспільство-природа».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні і практичні аспекти фіксації, аналізу та картографування суспільних та природних процесів і явищ; комплекс методологічних, теоретичних та методичних положень подання на картографічних моделях системно впорядкованої інформації про регіональний розвиток територій.

### 3. КОМПЕТЕНЦІЇ

Інтегральна компетентність. Здатність складати компонентні та комплексні програми та проекти регіонального розвитку (розвитку окремих територій); моделювати та прогнозувати розвиток окремих компонентів природи, економіки, населення, соціальної сфери.

Загальні компетентності. Розуміння загальної теорії та методики просторового аналізу; методів та способів картографування природних умов та ресурсів. Вміння аналізувати географічні карти і користуватися ними в наукових дослідженнях, практичній діяльності. Вміння складати і використовувати карти різного тематичного змісту, масштабу і призначення. Використання ГІС для потреб планування регіонального розвитку.

Фахові компетентності. Здатність збирати опрацьовувати масиви первинної статистичної інформації на основі застосування математико-статистичних методів та прийомів. Створювати просторові моделі як традиційними способами, так і за допомогою інформаційних технологій. Вміння працювати у програмному середовищі ГІС-платформ.

### 4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Структура навчальної дисципліни для денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.
<b>Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи просторового аналізу</b>					
Тема 1. Трактуювання категорії «простір» у філософії, природничих науках, географії	13	2	2	8	1
Тема 2. Традиційні методологічні підходи та методи просторового аналізу в географії	15	2	4	8	1
Тема 3. Нові методи просторового аналізу суспільно-географічного процесу	13	2	2	8	1
Разом за модулем 1	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>3</b>
<b>Змістовий модуль 2. Картографічне моделювання, як основа просторового аналізу</b>					
Тема 4. Теоретичні та методичні основи картографічного моделювання	15	4	2	8	1
Тема 5. Об'єкт та предмет картографічного моделювання	15	4	2	8	1
Тема 6. Засоби картографічного моделювання	15	2	4	8	1

Тема 7. Математико-картографічне моделювання	13	2	2	8	1
Разом за модулем 2	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 3. Просторовий аналіз засобами ГІС та технологій</b>					
Тема 8. Поняття про геоінформаційні системи	15	2	2	10	1
Тема 9. Функціональні можливості ГІС	17	2	4	10	1
Тема 10. Джерела даних та організація інформації в ГІС	15	2	2	10	1
Разом за модулем 3	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>3</b>
<b>Змістовий модуль 4. Прикладні аспекти просторового аналізу засобами ГІС</b>					
Тема 11. Напрями створення та сфери застосування ГІС	17	4	2	10	1
Тема 12. Дистанційні методи дослідження	15	2	2	10	1
Тема 13. Головні напрямки картографічного моделювання	17	4	2	10	1
Тема 14. Основні напрямки проблемного картографування	15	2	2	10	1
Разом за модулем 4	<b>64</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>4</b>
<b>Всього годин:</b>	<b>210</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>126</b>	<b>14</b>

#### Структура навчальної дисципліни для заочної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.
<b>Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи просторового аналізу</b>					
Тема 1. Тракткування категорії «простір» у філософії, природничих науках, географії	15	1	-	12	2
Тема 2. Традиційні методологічні підходи та методи просторового аналізу в географії	16	1	1	12	2
Тема 3. Нові методи просторового аналізу суспільно-географічного процесу	16	1	1	12	2
Разом за модулем 1	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 2. Картографічне моделювання, як основа просторового аналізу</b>					
Тема 4. Теоретичні та методичні основи картографічного моделювання	15	1	-	12	2
Тема 5. Об'єкт та предмет картографічного моделювання	16	1	1	12	2
Тема 6. Засоби картографічного моделювання	13	1	-	10	2
Тема 7. Математико-картографічне моделювання	14	1	1	10	2
Разом за модулем 2	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 3. Просторовий аналіз засобами ГІС та технологій</b>					
Тема 8. Поняття про геоінформаційні системи	15	1	2	10	2
Тема 9. Функціональні можливості ГІС	15	1	2	10	2

Тема 10. Джерела даних та організація інформації в ГІС	13	1	-	10	2
Разом за модулем 3	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 4. Прикладні аспекти просторового аналізу засобами ГІС</b>					
Тема 11. Напрями створення та сфери застосування ГІС	17	1	2	12	2
Тема 12. Дистанційні методи дослідження	17	1	2	12	2
Тема 13. Головні напрямки картографічного моделювання	14	1	-	12	1
Тема 14. Основні напрямки проблемного картографування	14	1	-	12	1
Разом за модулем 4	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>48</b>	<b>6</b>
<b>Всього годин:</b>	<b>210</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>158</b>	<b>26</b>

## 5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Тема 1. Тракткування категорії «простір» у філософії, природничих науках, географії

1. Містичні трактування простору.
2. Сучасні метафізичні уявлення про Всесвіт та простір.
3. Тракткування поняття простору у різних філософських системах.

Тема 2. Традиційні методологічні підходи та методи просторового аналізу в географії

1. Хорологічна концепція у західній географічній думці.
2. Методи та методологія сучасних суспільно-географічних досліджень.
3. Час, як четвертий вимір простору.

Тема 3. Нові методи просторового аналізу суспільно-географічного процесу

1. Новітні методи суспільно-географічних досліджень.
2. Теорія ігор у суспільно-географічних дослідженнях..
3. Фрактали у суспільно-географічних дослідженнях.

Тема 4. Теоретичні та методичні основи картографічного моделювання

1. Види та принципи моделювання.
2. Експериментально-картографічне моделювання.
3. Картографічне імітаційне моделювання.

Тема 5. Об'єкт та предмет картографічного моделювання

1. Поняття про об'єкт та предмет географічних досліджень.
2. Поняття про метакартографію.
3. Геомаркетинг.

Тема 6. Засоби картографічного моделювання

1. Картографічна синтактика.
2. Картографічна семантика.
3. Картографічна прагматика.
4. Спосіб ізоліній та псевдоізоліній.

Тема 7. Математико-картографічне моделювання

1. Алгебраїчні і тригонометричні апроксимації.
2. Екстраполяція та інтерполяція.
3. Класифікації та групування.

Тема 8. Поняття про геоінформаційні системи

1. Історія розвитку ГІС.

2. Еволюція терміну «геоінформаційна система».
3. Системи САПР.

Тема 9. Функціональні можливості ГІС

1. Комерційні ГІС-пакети.
2. Програмний продукт ArcView GIS.
3. ГІС-в'юери.
4. Підсистеми ГІС.

Тема 10. Джерела даних та організація інформації в ГІС

1. Елементи карти.
2. Інтернет картографія.
3. Картографічні проекції.
4. Системи координат.
5. Формати просторових даних.

Тема 11. Напрями створення та сфери застосування ГІС

1. Периферійні пристрої введення та виведення інформації.
2. Програмне забезпечення для дигіталізації та векторизації.
3. Застосування ГІС у сфері економіки та фінансів.
4. Муніципальні ГІС міст.

Тема 12. Дистанційні методи дослідження

1. Супутникові навігаційні системи GPS.
2. Супутникові навігаційні системи ГЛОНАС.
3. Технічне забезпечення дистанційного знімання.

Тема 13. Головні напрямки картографічного моделювання

1. Особливості створення стінних карт для потреб загальноосвітньої школи.
2. Понятійний апарат атласного картографування.
3. Картографування промислових комплексів.
4. Картографування агропромислових комплексів.

Тема 14. Основні напрямки проблемного картографування

1. Принципи проблемного картографування.
2. Концептуальна модель природокористування.
3. Концептуальна модель картографічної системи пізнання агропромислового комплексу.

## **6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)**

–

## **7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Загальна оцінка є сумою балів поточного (модуль 1) та підсумкового (модуль 2) контролю. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS. На оцінку завдань модуля 1 відводиться 40 балів, модуля 2 – 60 балів.

Модуль 1 передбачає перевірку якості засвоєння теоретичного курсу, виконання практичних робіт безпосередньо на практичних заняттях. Загальна кількість тем цього модуля становить 14 (3 – 1 змістовий модуль, 4 – 2 змістовий модуль, 3 – 3 змістовий модуль, 4 – 4 змістовий модуль). Для денної форми навчання кожна з тем змістового модуля оцінюється від 0 до 12 балів (теми 2, 6, 9

– від 0 до 24 балів). Для заочної форми навчання кожна з тем змістового модуля оцінюється від 0 до 6 або від 0 до 12 балів. Оцінка за модуль 1 обчислюється як накопичена сума балів різних видів робіт по кожному змістовому модулю, помножена на перевідний коефіцієнт 0,2 (для заочної форми навчання – 0,56).

Модуль 2 передбачає перевірку підсумкових знань і вмінь студентів шляхом написання модульних контрольних робіт. Оцінка за модуль 2 виставляється за виконання студентом 4 контрольних робіт (по кожному із змістових модулів). Контрольні роботи оцінюються за 15-бальною шкалою.

#### Денна форма навчання

Поточний контроль (max=40 балів)														Модульний контроль (max=60 балів)				Заг. к-ть балів
Модуль 1 (перевідний коефіцієнт 0,2)														Модуль 2				
ЗМ 1			ЗМ 2				ЗМ 3			ЗМ 4				МКР	МКР	МКР	МКР	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	1	2	3	4	
12	24	12	12	12	24	12	12	24	12	12	12	12	12	15	15	15	15	100

#### Заочна форма навчання

Поточний контроль (max=40 балів)														Модульний контроль (max=60 балів)				Заг. к-ть балів
Модуль 1 (перевідний коефіцієнт 0,56)														Модуль 2				
ЗМ 1			ЗМ 2				ЗМ 3			ЗМ 4				МКР	МКР	МКР	МКР	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	1	2	3	4	
	6	6		6		6	12	12		12	12			15	15	15	15	100

#### Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 - 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 - 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

## 8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Баранский Н. Н. Экономическая картография : учебное пособие / Н. Н. Баранский, А. И. Преображенский. – М. : Географгиз, 1962. – 288 с.
2. Волошин В. У. Геоінформаційне тематичне картографування засобами ГІС MapInfo Professional : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. У. Волошин, П. П. Король. – Луцьк : Вежа-Друк, 2013. – 280 с.



3. Дудун Т. В. Картографічне креслення та комп'ютерний дизайн : навчальний посібник / Т. В. Дудун, Т. М. Курач, С. В. Тітова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.geo.univ.kiev.ua/images/doc\\_file/navch\\_lit/Kart\\_kres.pdf](http://www.geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/Kart_kres.pdf).
4. Евтеев О. А. Проектирование и составление социально-экономических карт : Учебник / О. А. Евтеев. – М. : Изд-во МГУ, 1999. – 224 с.
5. Жмойдяк Р. А. Социально-экономическая картография : курс лекций / Р. А. Жмойдяк. – Минск : БГУ, 2011 – 92 с.
6. Жупанський Я. І. Соціально-економічна картографія : підручник / Я. І. Жупанський, П. О. Сухий. – Тернопіль, 1997. – 274 с.
7. Картоведение : Учебник для вузов / А. М. Берлянт, А. В. Востокова, В. И. Кравцова и др.; под ред. А. М. Берлянта. – М. : Аспект Пресс, 2003. – 477 с.
8. Пугач С. О. Просторовий аналіз регіонального розвитку : методичні рекомендації. Ч. 1 / С. О. Пугач. – Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2017. – 48 с.
9. Пугач С. О. Суспільно-географічна картографія : метод. рекомендації / С. О. Пугач. – Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2015. – 72 с.
10. Яковлева С. И. Социально-экономическая картография : учеб. пособие / С. И. Яковлева. – Тверь : Твер. гос. ун-т, 2003. – 101 с.

#### Додаткова

11. Берлянт А. М. Картографический метод исследование. – 2-е изд. / А. М. Берлянт. – М. : Изд-во МГУ, 1988. – 252 с.
12. Билич Ю. С. Проектирование и составление карт : Учебник для вузов / Ю. С. Билич, А. С. Васмут. – М. : Недра, 1984 – 364 с.
13. Востокова А. В. Оформление карт. Компьютерный дизайн : Учебник / А. А. Востокова, С. М. Кошель, Л. А. Ушакова / Под ред. А. В. Востоковой. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 288 с.
14. Географические информационные системы : метод. указ. к лаб. работам. Ч. 1 / сост. А. В. Тамьяров, А. А. Шкромачо. – Самара, 2011. – 101 с.
15. Геоэкологическое картографирование : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Б. И. Кочурова. – М. : Изд. центр «Академия», 2009. – 192 с.
16. Горбунова В. А. Топографическое черчение : учеб. пособие для студентов / В. А. Горбунова. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 122 с.
17. Жмойдяк Р. А. Лабораторные занятия по картографии : метод. указ. и задан. для студ. географ. спец. / Р. А. Жмойдяк, П. П. Явид. – Минск : Изд. центр БГУ, 2002. – 184 с.
18. Козаченко Т. І. Картографічне моделювання : Навч. посіб. / Т. І. Козаченко, Г. О. Пархоменко, А. М. Молочко. – Вінниця : Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.
19. Леонтьев Н. Ф. Тематическая картография / Н. Ф. Леонтьев. – М. : Наука, 1981. – 104 с.
20. Офіційний сайт програми MapInfo [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mapinfo.ru>.
21. Практикум по курсу «Компьютерное картографирование» : учеб.-метод. пособ. для вузов / сост. А. С. Горбунов, О. П. Быковская. – Воронеж : Изд.-полиграф. центр ВГУ, 2007. – 35 с.
22. Сваткова Т. Г. Атласная картография : Учебное пособие / Т. Г. Сваткова. – М: Аспект Пресс, 2002. – 203 с.
23. Стурман В. И. Экологическое картографирование : Учебное пособие / В. И. Стурман. – М. : Аспект Пресс, 2003. – 251 с.

24. Тикунов В. С. Моделирование в картографии : Учебник / В. С. Тикунов. – М. : Изд-во МГУ, 1997. – 405 с.
25. Топографическое черчение : Учебник для вузов / Н. Н. Лосяков, П. А. Скворцов, А. В. Каменецкий и др. – М. : Недра, 1986. – 325 с.
26. Третяк А. М. Землепорядне проектування землеволодінь та землекористувань засобами програм MapInfo та Surfer : навч.-метод. посібник. Ч. I / А. М. Третяк, В. М. Другак, М. М. Романський, А. О. Музика. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2003. – 94 с.
27. Чепкасов П. Н. Разработка и составление социально-экономических карт : учеб. пособие по спецкурсу / П. Н. Чепкасов. – Пермь : Изд-во Перм. гос. ун-та, 1984. – 88 с.
28. Шоцкий В. П. Экономическая картография : учеб. пособие / В. П. Шоцкий. – Иркутск : Иркут. ун-т, 1989. – 85 с.
29. MapInfo Professional 9.0 : Руководство пользователя / пер. с англ. – New York : MapInfo Corporation, 2007. – 618 с.

## 9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

Наприкінці вивчення курсу, формою підсумкового контролю є екзамен, який оцінюється від 0 до 60 балів. Студент, який впродовж семестру набрав 75 балів і більше має право не складати екзамен. При цьому йому зараховуються бали, набрані впродовж семестру, а оцінка виставляється на основі шкали оцінювання.

В білеті 3 завдання, кожне з яких оцінюється у 20 балів. 1 та 2 питання – теоретичні та складаються студентом усно. 3 завдання – виконується студентом на комп'ютері.

### Перелік теоретичних питань

1. Роль і значення простору у житті людини і суспільства.
2. Розвиток уявлень людини про простір
3. Хорологічна парадигма і її роль в географії
4. Вимірність простору
5. Масштаби часу в географії
6. Суспільно-географічний простір
7. Інформатика і геоінформатика
8. Визначення ГІС. Відмінність ГІС від інших інформаційних систем
9. Історія розвитку геоінформаційних технологій
10. Функції й галузі застосування ГІС і геоінформаційних технологій
11. Геоінформатика, геоінформаційні технології і географія
12. Способи подання атрибутивних даних в ГІС
13. Бази даних як подання об'єктів реального світу
14. Моделі даних в ГІС
15. Ієрархічна модель даних
16. Мережна модель даних
17. Реляційна модель даних
18. Функціонування баз даних
19. Керування даними в ГІС
20. Методи формалізації просторово-розподіленої інформації. Просторова інформація в ГІС
21. Растрове подання просторових даних
22. Векторне подання метричних даних
23. Вибір способу формалізації і перетворення структур даних