

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра соціально-економічної географії і регіонаознавства

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи
А. В. Пантелеймонов

“ _____ ” _____ 2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Просторовий та системний аналіз регіонального розвитку
(шифр і назва навчальної дисципліни)

спеціальність (напрямок) 106 Географія
спеціалізація Економічна та соціальна географія
факультет геології, географії, рекреації і туризму

2018/2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

“ _____ ” _____ 2018 року, протокол №__

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: доктор географічних наук, професор кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства Немець К.А.

Програму схвалено на засіданні кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства

Протокол від “ _____ ” _____ 2018 року № ____

Завідувач кафедри _____

Програму погоджено методичною комісією
геології, географії, рекреації і туризму _____

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “ _____ ” _____ 2018 року № ____

Голова методичної комісії _____

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Просторовий та системний аналіз регіонального розвитку» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки магістра спеціальності «106. Географія» спеціалізації «Економічна та соціальна географія».

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів компетентності стосовно застосування просторового та системного аналізу, математичного моделювання та комп'ютерних технологій в суспільно – географічних дослідженнях регіонального розвитку

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- сформувати у студентів сучасну методологію використання просторового та системного аналізу, моделей та комп'ютерних технологій при дослідженні соціально – географічних систем;
- дати студентам знання та поняття стосовно основних методів і підходів у просторовому та системному аналізі суспільно – географічної інформації;
- сформувати у студентів поняття про просторовий та системний аналіз та моделювання при вирішенні суспільно – географічних задач регіонального розвитку;
- сформувати у студентів компетентність стосовно використання просторового та системного аналізу, математичних моделей в суспільно – географічних дослідженнях регіонального розвитку.

1.3. *Кількість кредитів* – 4.

1.4. *Загальна кількість годин* – 120 годин.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	1-й, 2-й
Лекції	
24 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	
12 год.	10 год.
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
84 год.	100 год.
Індивідуальні завдання	
-	

1.6. Заплановані результати навчання. Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких **результатів навчання:**

знати:

- основні поняття та категорії просторового та системного аналізу;

- основні принципи системного підходу до вирішення суспільно – географічних завдань;
- класифікації та властивості соціогеосистем;
- поняття моделі системи та моделювання соціогеосистем, класифікацію моделей;
- особливості методології просторового та системного аналізу регіонального розвитку;
- основні методи моделювання (системно – структурний, системно – функціональний аналіз) регіонального розвитку;

вміти:

- застосовувати просторовий та системний аналіз у суспільно – географічних дослідженнях регіонального розвитку;
- розрізняти проблеми, до яких застосування просторового та системного аналізу є доцільним;
- застосовувати принципи системного підходу стосовно конкретних досліджуваних регіонального розвитку соціогеосистем;
- ідентифікувати конкретну соціогеосистему за класифікаційними ознаками з прототипами;
- визначати клас, до якого належить та чи інша модель соціогеосистеми;
- застосовувати декомпозицію соціогеосистем для планування і здійснення системного аналізу регіонального розвитку;
- представляти складну проблему або соціогеосистему у вигляді мультидерева підпроблем (підсистем) та альтернатив;
- визначати основні роботи при проектуванні інформаційних принципів і підходів до регіонального розвитку соціогеосистем.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Поняття про системи і їх моделювання. Системний підхід у дослідженні соціогеосистем

Тема 1. Соціогеосистема, її властивості та ознаки.

Лекція 1. Базові поняття та визначення курсу.

1. Об'єкт та мета курсу.
2. Визначення понять «система», «соціогеосистема».
3. Структура соціогеосистем.
4. Особливості зв'язків у соціогеосистемах.
5. Соціогеосистема як система управління.

Лекція 2. Соціоактогенез.

1. Соціум, соціоактогенез, соціальні потреби, системи цілей.
2. Методи і засоби соціоактогенезу.
3. Умови соціоактогенезу.
4. Особливості функціонування соціогеосистем у різних умовах

Лекція 3. Математичні методи в суспільній географії.

1. Рівні математизації суспільної географії.
2. Методи ідеалізації, формалізації, математичні методи, методи моделювання в методології суспільно – географічного дослідження.

Тема 2. Системний підхід у дослідженні регіонального розвитку соціогеосистем.

Лекція 4. Принципи розвитку систем.

1. Суть декомпозиції систем. Основний алгоритм декомпозиції.
1. Принципи виділення ієрархічних рівнів і зв'язків між ними.
2. Принцип єдності.

3. Принцип розвитку системи.
4. Принцип глобальної цілі.
5. Принцип функціональності.
6. Принцип оптимізації централізації і децентралізації.
7. Принцип ієрархії.
8. Принцип невизначеності (стохастичності). Принцип організованості.

Лекція 5. Методи наукового пізнання.

1. Абстрагування та конкретизація.
2. Аналіз та синтез.
3. Індукція та дедукція.
4. Формалізація.
5. Структурування та макетування.
6. Алгоритмізація та моделювання.
7. Розпізнавання образів.
8. Експертна оцінка.

Лекція 6. Контрольна робота.

**Розділ 2. Загальна методологія системного аналізу регіонального розвитку.
Просторовий аналіз у суспільній географії**

Тема 1. Основні етапи системного аналізу

Лекція 7. Етапи системного аналізу регіонального розвитку.

Інтерпретація та використання результатів системного аналізу регіонального розвитку.

1. Усвідомлення та формулювання мети суспільно – географічного дослідження.
2. Формулювання цілей дослідження, визначення їх пріоритетів.
3. Визначення проблемних моментів суспільно – географічного дослідження.
4. Визначення та активізація ресурсів дослідження.
5. Обґрунтування методики та методів дослідження.
6. Визначення та опис досліджуваної соціогеосистеми.
7. Аналіз взаємозв'язків підсистем.
8. Структурний аналіз системи та її підсистем.
9. Визначення та дослідження функцій системи.
10. Тестування режимів функціонування соціогеосистеми.
11. Критерії відповідності результатів дослідження поставленій меті.
12. Суспільно – географічна інтерпретація результатів дослідження.
13. Контроль впровадження результатів дослідження.

Тема 2. Концептуальні, методологічні підходи та методи просторового аналізу

Лекція 8. Наукові підходи у суспільно-географічних дослідженнях

1. Розвиток знань і уявлень людини про простір.
2. Зв'язок простору і часу.
3. Сучасна концепція просторово-часового континууму.
4. Поняття географічного простору, суспільно-географічного простору, інформаційно-суспільно-географічного простору.
5. Географічний підхід і його особливості.
6. Системний підхід в суспільній географії.
7. Синергетичний підхід, його суперечливість системному підходу.
8. Інформаційний підхід.

9. Історичний підхід.

Лекція 9. Основи просторового аналізу

1. Традиційні методи просторового аналізу у фізичному просторі.
2. Апроксимація полів географічних параметрів.
3. Тренд-аналіз.
4. Формування багатовимірного простору.
5. Представлення суспільно-географічних об'єктів у багатовимірному ознаковому просторі.
6. Регіональний розвиток як рух регіональних соціогеосистем у багатовимірному просторі.

Тема 3. Нові підходи і методи просторового аналізу

Лекція 10. Поняття та визначення траєкторії розвитку соціогеосистеми.

1. Поняття про траєкторію розвитку соціогеосистеми.
2. Методи моделювання траєкторії розвитку.
3. Кутові і лінійні показники траєкторії.
4. Методи аналізу і візуалізації результатів моделювання траєкторії.

Лекція 11. Новітні методи просторового аналізу.

1. Графоаналітичні методи багатовимірної класифікації.
2. Методи оцінки однорідності розвитку.
3. Методи оцінки еволюційного потенціалу соціогеосистем.
4. Методи оцінки стану розвитку соціогеосистем.
5. Методи оцінки динаміки розвитку соціогеосистем.

Лекція 12. Методики просторового моделювання.

1. Поняття про зону впливу, радіус впливу.
2. Відображення взаємодії через функції впливу.
3. Інтегральна функція впливу.
4. Розділення загальної поверхні взаємодії на просторову і атрибутивну складові.
5. Загальна методика ІФВ-моделювання.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо-го	у тому числі					Усьо-го	у тому числі				
л		п	лаб	ін д	ср	л		п	лаб	ін д	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Поняття про системи та їх моделювання.												
Системний підхід у дослідженні соціогеосистем												
<i>Тема 1. Соціогеосистема, її властивості та ознаки.</i>	30	6	4			20	4	2	2			20
<i>Тема 2. Системний підхід у дослідженні соціогеосистем.</i>	28	4	2			22	4	2	2			20
<i>Контрольна робота</i>	2	2										
<i>Разом за розділом 1</i>	60	12	6			42	48	4	4			40
Розділ 2. Загальна методологія системного аналізу.												
Просторовий аналіз у суспільній географії												
<i>Тема 1. Основні етапи системного аналізу</i>	16	2	2			12	4	2	2			20

<i>Тема 2. Концептуальні, методологічні підходи та методи просторового аналізу</i>	18	4	2			12	4	2	2			20
<i>Тема 3. Нові підходи і методи просторового аналізу.</i>	26	6	2			18	4	2	2			20
<i>Разом за розділом 2</i>	60	12	6			42	72	6	6			60
Усього годин	120	24	12			84	120	10	10			100

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Завдан. практ.	Назва теми	Кількість годин	Оцінка (бали)
1	П1	Вибір та обґрунтування дослідження розвитку районної (регіональної) соціогеосистеми з позицій системного підходу (за темою дипломного пароекту)	1	10
2		Визначення соціогеосистемних характеристик обраної районної (регіональної) соціогеосистеми	1	
3	П2	Підготовка вихідних даних для системного аналізу регіонального розвитку соціогеосистеми.	1	10
4		Формування бази даних дослідження	1	
5	П3	Системно – структурний аналіз соціогеосистеми.	1	10
6		Системно – функціональний аналіз соціогеосистеми.	1	
7	П4	Побудова поверхонь двох статистичних параметрів Харківської області методом лінійної інтерполяції	2	10
8		Аналіз та опис отриманих поверхонь функції впливу	2	
9	П5	Порівняльний аналіз поверхонь статистичних параметрів Харківської області та його суспільно-географічна інтерпретація.	1	10
10		Захист та обговорення дослідницьких звітів	1	
		Разом	12	50

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підготуватися до усного опитування з теми: «Емерджентність соціогеосистем».	6
2	Підготуватися до усного опитування з теми: «Розвиток соціогеосистем»	6
3	Підготуватися до усного опитування з теми: «Особливості системного підходу у моделюванні соціогеосистем»	6
4	Підготуватися до усного опитування з теми: «Варіабельність деконпозиції соціогеосистем»	6
5	Підготуватися до усного опитування з теми: «Критерії визначення ієрархічних рівнів соціогеосистем»	6
6	Підготуватися до усного опитування з теми: «Системні ресурси суспільства»	6
7	Підготуватися до усного опитування з теми: «Програмне управ-	4

	ління»	
8	Підготуватися до усного опитування з теми: «Дослідження узгодженості систем цілей соціогеосистеми та її підсистем»	4
9	Підготуватися до усного опитування з теми: «Аналіз та оцінка емерджентності соціогеосистеми»	4
10	Підготуватися до усного опитування з теми: «Випробування моделі соціогеосистеми»	6
11	Підготуватися до усного опитування з теми: «Хорологічна парадигма в географії»	6
12	Підготуватися до усного опитування з теми: «Центрографічний метод»	6
13	Підготуватися до усного опитування з теми: «Методи інтерполявання»	6
14	Підготуватися до усного опитування з теми: «Взаємодія суспільно-географічних об'єктів»	6
15	Підготуватися до усного опитування з теми: «Принцип суперпозиції полів впливу суспільно-географічних об'єктів»	6
	Разом	84

6. Індивідуальне завдання – немає

7. Методи контролю

- Усне опитування (індивідуальне, комбіноване, фронтальне);
- Перевірка практичних робіт;
- Тестове опитування та письмовий контроль ;
- Екзамен.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання								Сума
Завдання практ. робіт					Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом	Екзамен (залікова робота)	
П1	П2	П3	П4	П5				
10	10	10	10	10	10	60	40	100

П1, П2.....- завдання практичних робіт

Умови допуску студента до підсумкового семестрового контролю:

- виконання всіх практичних робіт;
- виконання контрольних робіт.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
90 – 100	відмінно
70-89	добре

50-69	задовільно
1-49	незадовільно

9. Рекомендована література

Основна література

1. **Алаев Э.Б.** Социально-экономическая география: Понятийно - терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983.
2. **Арманд А.Д.** Информационные модели природных комплексов. - М.: Наука, 1975.
3. **Арманд А.Д.** Самоорганизация и саморегулирование географических систем. – М.: Наука, 1988.
4. **Балакшин О.Б.** Гармония саморазвития в природе и обществе: Подобие и аналогия. М.: ЛКИ, 2008, 144 с.
5. **Беркович С.Я.** Клеточные автоматы как модель реальности: Поиски новых представлений физических и информационных процессов. - М.: Изд – во МГУ, 1993.
6. **Берлянт А.М.** Образ пространства: карта и информация. – М.: Мысль, 1986.
7. **Вайдлих В.** Социодинамика. Системный подход к математическому моделированию в социальных науках. - М.: Эдиториал УРСС, 2004.
8. **Гладкий О.В.** Менеджмент регіонального розвитку. Навчальний посібник. К.: Академкнига, 2013, 242 с.
9. **Гроп Д.** Методы идентификации систем. Пер. с англ. В.А. Васильева, В.И. Лопатина. - М.: Мир, 1979.
10. **Карташев В.А.** Система систем. Очерки общей теории и методологии. – М.: Прогресс – Академия, 1995.
11. **Маца К.А.** Системы неорганические, органические, социальные: свойства и принципы организации. К.: Издательство географической литературы «Обрії», 2008, 196 с.
12. **Милованов В.П.** Неравновесные социально-экономические системы: Синергетика и самоорганизация. М.: Эдиториал УРСС, 2001, 264 с.
13. **Могилевский В.Д.** Методология систем. М.: Экономика, 1999, 251 с.
14. **Немец К.А.** О системном подходе в управлении геопроцессом // Материалы науч. – практ. конф. "Экологическое образование и его роль в обеспечении устойчивого развития Крыма" (Симферополь, 9 – 11 октября 1996 г.), Симферополь: Крымская инициатива, 1997, часть II, с. 32 – 39.
15. **Немец К.А.** Информационное взаимодействие природных и социальных систем. Монографія. Харків, Східно - регіональний центр гуманітарно - освітніх ініціатив, 2005, 428 с.
16. **Немец К.А.** Закономерности информационного взаимодействия социальных и природных систем //Вісник Харківського університету. Геологія. Географія. Екологія. № 655. – Х.: Основа, 2005, с. 72 - 67.
17. **Немец К.А.** До становлення інформаційної концепції взаємодії суспільства і природ //Вісник Харківського університету. Геологія. Географія. Екологія. № 704. – Х.: РВВ ХНУ, 2005, с. 50 - 55.
18. **Немец К.А., Немец Л.Н.** Информационная концепция развития социально – географических систем //Проблемы природопользования и экологическая ситуация в европейской России и сопредельных странах. II Международная научная конференция, г. Белгород, 12 – 15 октября 2006 года. Белгород 2006, с. 100 – 102.
19. **Немец К.А., Немец Л.М.** Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі. Харків: ХНУ, 2013, 228 с.

20. **Немець К.А., Немець Л.М.** Теорія і методологія географічної науки: методи просторового аналізу. Навчально-методичний посібник. Харків: ХНУ, 2014, 172 с.
21. **Немец Л.Н.** Актогенез в социогосистеме: потребности, мотивация и целеполагание. // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. № 563. – Харків, 2002, - с. 253 – 263.
22. **Немец Л.Н.** Устойчивое развитие: социально – географические аспекты (на примере Украины): Монография. – Х.: Факт, 2003.
23. **Немець Л.М., Олійник Я.Б., Немець К.А.** Просторова організація соціально – географічних процесів в Україні. - Київ – Харків: РВВ ХНУ, 2003.
24. **Петлін В.М.** Інформація в організованості природних територіальних систем. К.: Видавничий центр КНУ, 2017, 420 с.
25. **Петлін В.М.** Системна природнича географія. Львів, Видавничий центр ЛНУ, 2011, 249 с.
26. **Петлін В.М.** Синергетичні залежності в організації природних територіальних систем. Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2013, 396 с.
27. **Петлін В.М.** Теорія природних територіальних систем. т.т. 1, 2. 3. 4, Львів: видавничий центр ЛНУ, 2016.
28. **Синергетика** и социальное управление. - М.: РАГС, 1998.
29. **Синергетика:** человек, общество. - М.: РАГС, 2000.
30. **Синергетическая** парадигма. Нелинейное мышление в науке и искусстве. - М.: Прогресс-Традиция, 2002.
31. **Синергетическая** парадигма. Когнитивно – коммуникативные стратегии современного научного познания. - М.: Прогресс-Традиция, 2004.
32. **Смирнов М.А.** Информационная среда как объект географического исследования. / Известия РАН. Сер. географическая, 2002, №1, с. 15 – 19.
33. **Сочава В.Б.** Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978.
34. **Топчиев А.Г.** Пространственная организация географических комплексов и систем. - Киев – Одесса: Высшая школа, 1988.
35. **Топчієв О.Г.** Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики. Навч. посіб. – Одеса: Астропринт, 2005.
36. **Управление риском.** Риск. Устойчивое развитие. Синергетикак. М.: Наука, 2000, 411 с.
37. **Урсул А.Д.** Информационный критерий развития в природе / «Философские науки», 1966, № 2.
38. **Хакен Г.** Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам. - М.: Мир, 1991.
39. **Шаблій О.І.** Математичні методи в соціально-економічній географії: Навч. видання. – Львів: Світ, 1994.
40. **Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г.** Математические методы в управлении. Учебное пособие. М.: Дело, 2000, 440 с.
41. **Шредингер Э.** Пространственно – временная структура Вселенной. -Новокузнецк, ИО НФМИ, 2000.
42. **Эбелинг В.** Образование структур при необратимых процессах: Введение в теорию диссипативных структур. – М.: Мир, 1979.
43. **Эбелинг В., Энгель А., Файстель Р.** Физика процессов эволюции. Синергетический подход. Пер. с нем. Ю.А. Данилова. – М.: Эдиториал УРСС, 2001.

Допоміжна література

1. **Белозерский Г.Н.** Введение в глобальную экологию. - С–Пб.: Изд–во С-Петербургского ун – та, 2001.
2. **Бониц М.** Научное исследование и научная информация. – М.: Наука, 1987.

3. **Бриллюэн Л.** Наука и теория информации. - М.: Госизд-во физ.-мат. лит – ры, 1960.
4. **Бриллюэн Л.** Научная неопределенность и информация. Пер. с англ. Т.А. Кузнецовой. - М.: Мир, 1966.
5. **Венда В.Ф.** Системы гибридного интеллекта: эволюция, психология, информатика. – М.: Машиностроение, 1990.
6. **Голицын Г.А., Петров В.М.** Информация - поведение – творчество. – М.: Наука, 1991.
7. **Гришкин И.И.** Понятие информации. Логико – методологический аспект. М., 1973.
8. **Дайзард В.** Грядущий информационный век. - М.: ИНИОН, 2002.
9. **Зотин А.И., Зотин А.А.** Направление, скорость и механизмы прогрессивной эволюции. - М.: Наука, 1999.
10. **Исаченко А.Г.** Оптимизация природной среды (географический аспект). – М., 1980.
11. **Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С.** Научные коммуникации и информатика. - М.: Наука, 1976.
12. **Нємець К.А.** Інформаційний ресурс суспільства як чинник соціального розвитку. //Регіональні географічні дослідження України та суміжних територій. Міжнародна науково – практична конференція, присвячена 70 – річчю утворення кафедри географії Луганського національного педагогічного університету імені Тараса Шевченка, 27 – 29 листопада 2006 року, Луганськ, 2006, с. 157 – 159.
13. **Печчеи А.** Человеческие качества: Пер с англ. - М., 1985.
14. **Полетаев И.А.** К определению понятия «информация» / Исследования по кибернетике. - М., 1970.
15. **Пригожин И., Стенгерс И.** Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. - М.: Эдиториал УРСС, 2001.
16. **Ракитов А.И.** Информационная революция: наука, экономика, технология. - М.: ИНИОН РАН, 1993.
17. **Сачков Ю.В.** Информация и вероятность. / «Вопросы философии», 1971, № 6.
18. **Седов Е.А.** К вопросу о соотношении энтропии информационных процессов и физической энтропии / «Вопросы философии», 1965, № 1.
19. **Седов Е.А.** Эволюция и информация. - М.: 1976.
20. **Седов Е.А.** Взаимосвязь энергии, информации и энтропии в процессах управления и самоорганизации. / «Информация и управление. Философско - методологические аспекты». - М., 1985, с. 169 – 192.
21. **Семенюк Э.П.** Информационный подход к познанию действительности. - К.: Наук думка, 1988.
22. **Семенюк Э.П.** Информация: явление, сущность, опыт категориального анализа / Междун. Форум по информатике и документации. - 1992. - Т. 17.
23. **Суханов А.П.** Информация и человек. – М.: Советская Россия, 1980. – 204 с.
24. **Трауб Дж., Васильковский Г., Вожьяковский Х.** Информация, неопределенность, сложность. Пер. с англ. О.Р. Чуян - М.: Мир, 1988.
25. **Урсул А.Д.** Информация. Методологические аспекты. - М., 1971.
26. **Урсул А.Д.** Проблема информации в современной науке. - М.: Наука, 1975.
27. **Шаблій О.І.** Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. - Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2001.
28. **Шаблій О.І.** Основи загальної суспільної географії. – Львів, 2003.
29. **Эткинс П.** Порядок и беспорядок в природе. Пер. с англ. Ю.Г. Рудого. -М.: Мир, 1987.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Державний комітет статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://2001.ukrcensus.gov.ua/results/general/nationality/>.

2. Офіційний сайт Державної служби статистики в Харківській області. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kh.ukrstat.gov.ua>.
3. Немець К. А., Гусева Н. В. Системний аналіз в туристсько- рекреаційній діяльності: методичні вказівки для аудиторної та самостійної роботи магістрантів, які навчаються за спеціальністю «Економічна та соціальна географія» спеціалізацією «Рекреація та екскурсійна діяльність». – Харків, 2015. – 43 с.
4. Сайт світового банку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.worldbank.org/uk/country/ukraine>
5. Institute for Humane Studies at George Mason University. Режим доступу: <https://theihs.org/>
6. Institute of International Education. Режим доступу: <http://www.iie.org/>
7. International Visegrad Fund. Режим доступу: <http://visegradfund.org/>
8. Onassis Fondation. Режим доступу: <http://www.onassis.org/en/>
9. Online colleges, scholarships, and degree programs. Режим доступу: <http://www.college-scholarships.com/>
10. Research Explorer - The German research directory. Режим доступу: http://www.research-explorer.de/research_explorer.en.html
11. Study portals. Режим доступу: <http://www.studyportals.com/>