

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра соціально-економічної географії і регіоналістики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Проректор науково-педагогічної роботи
А. В. Пантелеймонов

2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

**Інформаційні технології в територіальному
менеджменті**

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти	магістр
галузь знань	10 – Природничі науки
спеціальність	106 Географія
освітня програма спеціалізація	Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток
вид дисципліни	за вибором
факультет	геології, географії, рекреації і туризму

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)

" 30 " серпня 20 18 року, протокол № 10

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Костріков Сергій Васильович, доктор географічних наук, професор, професор кафедри соціально-економічної географії і регіоналістики (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади).

Програму схвалено на засіданні кафедри соціально-економічної географії і регіоналістики

Протокол від " 28 " серпня 20 18 року № 11

Завідувач кафедри _____



(Німець Д.М.)

(підпис)

(підписати та вказати)

" 28 " серпня 20 18 р

Програму погоджено методичною комісією

геології, географії, рекреації і туризму

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від " 28 " серпня 20 18 року № 1

Голова методичної комісії _____



(підпис)

(підписати та вказати)

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра соціально-економічної географії і регіонознавства

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

А. В. Пантелеймонов

“ _____ ” _____ 2018 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні технології в територіальному менеджменті

(шифр і назва навчальної дисципліни)

спеціальність **106 Географія**

спеціалізація «Економічна та соціальна географія»

факультет Геології, географії, рекреації і туризму

(назва інституту, факультету, відділення)

2018 / 2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)

“ _____ ” _____ 20__ року, протокол №__

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Костріков Сергій Васильович, доктор географічних наук, професор, професор кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади).

Програму схвалено на засіданні кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства

Протокол від “ _____ ” _____ 20__ року №__

Завідувач кафедрою _____

_____ (Нємець Л.М.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 20__ р

Програму погоджено методичною комісією

геології, географії, рекреації і туризму

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “ _____ ” _____ 20__ року №__

Голова методичної комісії _____

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології в територіальному менеджменті» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки

магістра

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності (напрямку) 106 Географія

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення теоретичних основ і прикладних засобів впровадження геоінформаційних систем (ГІС) та відповідних технологій, апаратних і програмних засобів розробки схем територіального менеджменту в різних предметних галузях. Досягнення мети курсу передбачає набуття студентами практичних навичок роботи з геоінформаційними системами і застосування геоінформаційних технологій, що забезпечують побудову, відображення, обробку і вивід графічної та атрибутивної інформації – геоданих стосовно різноманітних схем територіального менеджменту.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- поглибити знання, отримані у попередніх курсах та спецкурсах, щодо складових геоінформаційних технологій стосовно їх безпосередніх аплікацій в територіальному менеджменті:
 - введення даних;
 - збереження підтримка та вивід даних;
 - запити до даних;
 - створення просторових об'єктів – сутностей територіального менеджменту;
 - робота із просторовими об'єктами;
 - виміри;
 - моделювання та мережний аналіз;
- вивчити інтегровані географічні інформаційні системи, зокрема, платформу *ArcGIS* та її три ключових програмних компоненти (*ArcGIS Desktop*, *ArcSDE*, *ArcIMS*) на прикладі застосування вказаних компонентів для цілей створення окремих проектів із територіального менеджменту;
- отримати знання щодо сукупності спеціалізованих програмних засобів, призначених для обробки, аналізу, відображення просторово-координованих даних, інтеграції даних і знань про територію для ефективного їх використання при вирішенні наукових і прикладних завдань та досліджень в галузі територіального менеджменту;
- опанувати навички щодо створення різноманітних проектів із територіального менеджменту на підставі первинних даних різного класу.

1.3. Кількість кредитів: 4.0

1.4. Загальна кількість годин: 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / <u>за вибором</u>	
Денна форма навчання (магістратура)	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	1-й, 2-й
Лекції	
12 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	
24 год.	10 год.
Лабораторні заняття	
- год.	- год.
Самостійна робота	
84 год.	102 год
Індивідуальні завдання	
год.	

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

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

знати:

- сучасні ГІС-засоби впровадження територіального менеджменту через створення відповідних ГІС-проектів шляхом накопичення, збереження і редагування географічних даних та їх подальшого аналізу;
- зміст наступних ключових понять: територіальний менеджмент і ГІС-технології, планування проекту ГІС; моделювання об'єктів і база геоданих; побудова моделей даних; структура і архітектура ГІС; організація даних та карт, таблиці; Графічний Інтерфейс Користувача; Вибірки, Вибірки із Використанням Запитів; UML-діаграми; візуалізація і класифікація шарів; подання даних у інтерфейсі ГІС; формати векторних і растрових даних; атрибутування даних ГІС; поведінка просторових об'єктів; геометрія просторових об'єктів;

сіткове моделювання за допомогою растрів; пошук місцеположень; кроки розробки ГІС-проекту;

- аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС;
- предметний зміст таких базових складових ГІС-технологій як
 - робота із первинним даними;
 - збереження підтримка та вивід даних, запити до даних;
 - створення просторових об'єктів – сутностей територіального менеджменту та робота із просторовими об'єктами;
 - виміри, моделювання та мережний аналіз;
 - аналіз видимості;

вміти:

- працювати з атрибутивною інформацією в ГІС;
- впроваджувати технології введення просторових даних;
- користуватися базовими ГІС-платформами;
- застосовувати прийоми подання інформації в ГІС;
- застосувати головні навички роботи в базових сегментах ГІС-технологій:
 - введення даних;
 - збереження підтримка та вивід даних;
 - запити до даних;
 - створення просторових об'єктів – сутностей територіального менеджменту;
 - робота із просторовими об'єктами;
 - виміри, моделювання та мережний аналіз;
- виконувати основні кроки впровадження ГІС-проекта.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Сучасна концепція ГІС для територіального менеджменту.

Тема 1. Основи ГІС-застосувань у територіальному менеджменті.

Муніципальна ГІС

Лекція 1. Геоінформаційні платформи, модулі та технології – засіб впровадження сучасного підходу із територіального менеджменту

1. Сутність територіального менеджменту. Сучасний географічний підхід к управлінню територіальним розвитком – методологія геоінформаційних систем (ГІС).
2. Що таке геоінформаційна система у ТМ? Особливості впровадження ТМ на підставі ГІС- аналізу.

3. ГІС для предметних та регіональних проектів із територіального менеджменту.

Лекція 2. Муніципальна ГІС на базі технологій «ГІС-Панорама»

1. Загальні характеристики ГІС-платформи *Панорама*
2. Тематичні карти і технологія обробки просторових даних
3. Муніципальна ГІС та інформаційні системи міста.

Розділ 2. ГІС в управлінні територіальним розвитком і в соціально-економічних дослідженнях регіонів. Виконання учбових ГІС-проектів з територіального менеджменту

Тема 2. Спеціалізовані ГІС для територіального менеджменту

Лекція 3. ГІС в управлінні територіальним розвитком і в дослідженні соціально- економічних особливостей регіонів

1. ГІС Органів Державної Влади для практики муніципального управління
2. Створення карт і планів в середовищі ГІС для моніторингу територіального розвитку

Лекція 4. Додаткові (щодо Лекції 2) характеристики муніципальної ГІС

1. Склад і зміст муніципальної ГІС (додаткові щодо Лекції 2 питання)
2. Різноманітні ГІС-застосування в галузі територіального і муніципального управління

Тема 3. ГІС для управління регіональним розвитком через територіальний менеджмент

Лекція 5. Аналіз місцеположення об'єктів для вирішення задач муніципального менеджменту

1. Що дає аналіз місцеположення об'єктів
2. Способи відображення об'єктів на карті
3. Підготовка даних для задач ТМ
4. Створення карти для територіального менеджменту.
5. Аналіз просторового розподілу об'єктів у аспекті задач ТМ

Лекція 6. Додаткові визначення ГІС щодо ТМ та їх історія щодо застосувань в бізнесі, для наукових досліджень та при вирішенні прикладних завдань

1. Сутність ГІС щодо управління регіональним розвитком
2. ГІС як мова візуалізації для ТМ
3. Загальні задачі ГІС-аналізу у територіальному менеджменті
4. Характерні риси ГІС і просторові дані.
5. ГІС як СППР для ТМ.
6. Приклад: територіальний менеджмент водозборів
7. Менеджмент родовищ корисних копалин

Лекція 7. Атрибутивна інформація в ГІС.

1. Способи подання атрибутивних даних.
2. Бази даних як подання об'єктів реального світу.
3. Моделі даних у територіальному менеджменті.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Сучасна концепція ГІС для територіального менеджменту.												
Тема 1. Основи ГІС-застосувань у територіальному менеджменті. Муніципальна ГІС	20	4	6			10	24	2	2			20
<i>Лекція 1. Геоінформаційні платформи, модулі та технології – засіб впровадження сучасного підходу із територіального менеджменту</i>		2	2			4						
<i>Лекція 2. Муніципальна ГІС на базі технологій «ГІС-Панорама»</i>		2	4			6						
Разом за розділом 1	20	4	6			10	24	2	2			20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 2. ГІС в управлінні територіальним розвитком і в соціально-економічних дослідженнях регіонів. Виконання учбових ГІС-проектів з територіального менеджменту												
Тема 2. Спеціалізовані ГІС для територіального менеджменту	38	4	8			26	36	2	2			32
<i>Лекція 3. ГІС в управлінні територіальним розвитком і в дослідженні соціально- економічних особливостей регіонів</i>		2	4			12		2	1			16
<i>Лекція 4. Додаткові (щодо Лекції 2) характеристики муніципальної ГІС</i>		2	4			14		-	1			16
Тема 3. ГІС для управління регіональним розвитком через територіальний менеджмент	62	4	10			48		4	6			50
<i>Лекція 5. Аналіз місцезнаходження об'єктів для вирішення задач муніципального менеджменту</i>		1	2			20		1	2			16
<i>Лекція 6. Додаткові визначення ГІС щодо ТМ та їх історія щодо застосувань в бізнесі, для наукових досліджень та при вирішенні прикладних завдань</i>		2	6			18		2	2			20
<i>Лекція 7. Арибутивна інформація в ГІС.</i>		1	2			10		1	2			14
Разом за розділом 2	100	8	18			74	96	6	8			82
Усього годин	120	12	24			84	120	8	10			102

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до практичних проєктів із ТМ. Повторення роботи з ГІС-платформою ArcView 3.X. Повторення роботи з ГІС-платформою MapInfo.	2
2	Робота з ArcView 3.X: Поєднання, зв'язування та «гаряче» зв'язування таблиць. Повторення навичок роботи з ArcGIS. Початок виконання семестрового проєкту із територіального менеджменту.	2
3.	Робота з ArcGIS: оформлення комп'ютерної карти для проєктів із територіального менеджменту.	2
4.	Виконання регіональних проєктів із територіального менеджменту у ArcGIS	2
5.	Продовження виконання регіональних проєктів із територіального менеджменту у ArcGIS. Аналіз стану виконання курсового проєкту	2
6.	Робота в інтерфейсі ArcGIS. Закінчення виконання регіональних проєктів із територіального менеджменту у ArcGIS. Робота із ГІС-модулем <i>Просторовий Аналіст</i>	2
7.	Робота з модулем Просторовий Аналіст. Робота із компонентом платформи ArcGIS програмою ArcCatalog	2
8.	Демонстрація курсового проєкту із ТМ. Продовження роботи з модулем Просторовий Аналіст. Робота із новим проєктом із ТМ	2
9.	Подальша робота з регіональними проєктами із ТМ	2
10.	Продовження роботи з регіональними проєктами із ТМ. Цифрування карт із ТМ у середовищі ГІС	2
11.	Демонстрація стану виконання курсового проєкту із ТМ. Продовження роботи з регіональними проєктами із ТМ	2
12.	Остаточна демонстрація курсового проєкту із ТМ. Робота із програмним додатком ГІС-платформи ArcGIS – модулем Геостатистичний Аналіст	2
	Разом	24

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форми контролю
1	Створення учбових ГІС-проектів із територіального менеджменту: створення карти землекористування для оцінки та планування; моніторинг управління водопостачання відповідних мережних приладів; рішення телекомунікаційних завдань щодо розміщення нових приладів стільникового зв'язку.	22	Захист роботи
2	Створення учбових ГІС-проектів із територіального менеджменту: моделювання і вивчення впливу гідротехнічного будівництва на водозбірний басейн; визначення нових будівельних майданчиків для майбутніх торгових площ; здійснення прогнозу поширення лісових пожеж; здійснення прогнозу розташування джерел забруднення води у руслі в межах водозбірного басейну.	48	Захист роботи
3.	Створення учбового ГІС проекту щодо моделювання поширення зони затоплення під час 1) весняної повені, 2) літнього дощового паводку.	12	Захист роботи
Разом		84	

6. Індивідуальне завдання

-

7. Методи контролю

Усні опитування – перевірка домашніх завдань, опитування на усних колоквиумах, письмове тестування на поточному контролі, письмове тестування на екзаменаційному контролі.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання					Разом	Екзамен	Сума
Розділи 1			Розділ 2				
T1	T2	КР	T3	T4			
ПР. 1-3	ПР. 3-6		ПР.6-8	ПР. 9-12			
5	5		15	5			

T1, T2, T3 – теми розділів

ПР – практична робота

КР – контрольна робота, передбачена навчальним планом

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90-100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література:

1. *Костриков С.В.* Інформаційні технології у територіальному менеджменті. Навчально-методичний посібник. – Харків, 2015. – 56 с.
2. *Костриков С.В., Сегіда К.Ю.* Теоретична і прикладна геоінформатика. – Харків: Вид-во ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2016. – 592 с.
3. *Бережной В.А., Костриков С.В.* Работа в среде ГИС-платформы ArcGIS. Компьютерный практикум / В.А. Бережной, С.В. Костриков. – Харьков, 2015. – 81 с.
4. *Бережной В.А., Костриков С.В.* Работа в среде ГИС-платформы MapInfo. Компьютерный практикум / В.А. Бережной, С.В. Костриков. – Харьков, 2015. – 108 с.
5. *Костриков С.В., Воробйов Б.Н.* Практична геоінформатика для менеджменту охорони довкілля. Навчальний посібник – Харків: Вид-во ХНУ, 2003.
6. *Світличний О.О., Плотницький С.В.* Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. — Суми: ВТД - Університетська книга, 2005.
7. *Алета Вьено.* ArcCatalog . Руководство пользователя. - М.: ESRI – Дата+, 2002.
8. *Боб Бут, Джеф Шанер , Энди МакДоналд , Фил Санчес.* Работа с базами геоданных. Упражнения. - М.: ESRI – Дата+, 2004.
9. *Бусыгин Б.С, Гаркуша И.Н., Серединин Е.С., Гаевенко А.Ю.* Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие. - К.: ИРГ «ВБ», 2000. - 172 с.
10. *ГИС-Обзорение.* Журнал по современным геоинформационным технологиям. – М.: Гипрогор, 1995-2011.
11. *Джеф Шнэр, Дженифер Райтсел.* Редактирование в ArcMap. - М.: Изд-во Дата+, 2004.

12. Круазе С., Бут Б., Дальтон К., Митчел Э., Кларк К. ArcToolbox. Руководство пользователя Москва, Дата+, 2002 г.
13. Круазе С., Бут Б., Дальтон К., Митчел Э., Кларк К. ArcCatalog. Руководство пользователя Москва, Дата+, 2002г.
14. Круазе С., Бут Б., Дальтон К., Митчел Э., Кларк К. Редактирование в ArcMap Москва, Дата+, 2002г.
15. Митчелл Э. Руководство по ГИС-анализу. Ч. 1: Пространственные модели и взаимосвязи: Пер. с англ. - К.: ЗАО ЕСОММ Со. - Стилос, 2000.
16. Муниципальные ГИС: обеспечение решения экологических проблем / В.С.Поливанов, М.М.Поляков, Т.А.Воробьева и др. — Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН, 2001.
17. Начала работы с ArcGIS. ArcGIS 9.X. - М.: ESRI – Дата+, 2006.
18. Новые информационные технологии / Под ред. В.П. Дьяконова; Смол. гос. пед. ун-т. - Смоленск, 2003. - Ч. 2: Программное обеспечение персонального компьютера / В.П. Дьяконов, И.В. Абраменкова, Е.В. Петрова.
19. Светличный А.А., Андерсон В.Н., Плотницкий С.В. Географические информационные системы: технология и приложения. - Одесса: Астропринт, 1997.
20. Силкин К.Ю. Геоінформаційна система *Golden Software Surfer*. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2009. – 106 с.
21. Турлапов В.Е. Геоинформационные технологии в экономике. – Н. Новгород: НФ ГУ-ВШЭ, 2008.
22. Учебная программа курса «Геоинформационные технологии ПАНОРАМА. ГИС КАРТА 2011». – М.: КБ Панорама, 2011.
23. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. – М.: Финансы и статистика, 1998.
24. Ципилева Т.А. Геоинформационные системы. Учебное пособие. – Томск, 2004.
25. Филатов Н.Н. Географические информационные системы. Применение ГИС при изучении окружающей среды. — Петрозаводск: Изд-во КГПУ, 1997.
26. MapInfo Professional 9.0. Руководство пользователя. Перевод корпорации MapInfo. – MapInfo Corporation, Troy, New York, 2007.
27. Gorr W.L., Kurland K.S. GIS-Tutorial. Workbook for ArcView 9. – ESRI, 2009.

Допоміжна література

28. Баранов Ю.Б., Берлянт А.М., Кошкарев А.В., Серапинас Б.Б., Филиппов Ю.А. Толковый словарь по геоинформатике / Под ред. А.М. Берлянта и А.В. Кошкарева. – М.: Изд-во, 1997.
29. Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация. - М.: Мысль, 1986.
30. Берлянт А.М. Геоиконика. - М.: Астрей, 1996.
31. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997.
32. Берлянт А.М. Виртуальные геоизображения. – М.: Научный мир, 2001.

33. *Геоинформатика* \ А.Д. Иванников, В.П. Кулагин, А.Н. Тихонов, В.Я. Цветков. – М.: МАКС Пресс, 2001.
34. *Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов* / Ю.Б. Баранов, А.М. Берлянт, Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв и др. - М.: ГИС-Ассоциация, 1999.
35. *Геоинформатика* \ Под ред. Тикунова В. – М.: Академия, 2005.
36. *Геоэкоинформатика*. Научное издание, МГУ, 1995.
37. *Гитис В.Г., Ермаков Б.В.* Основы пространственно-временного прогнозирования в геоинформатике. – М.: Физматлит, 2004.
38. *ДеМерс М.* Географические Информационные Системы. - М.: Изд-во Дата+, 1999.
39. *Дэвис Дж.* Статистический анализ данных в геологии: В 2 кн. -М: Недра, 1990.
40. *Зейлер М.* Моделирование Нашего Мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных. - ЕСОММ Со: Киев, 2004. – 254 с.
41. *Капралов Е.Г., Коновалова Н.В.* Введение в ГИС. — М.: ГИС-Ассоциация, 1997.
42. *Картик А. П.* Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий: Монография. - Новосибирск: СГГА, 2004.
43. *Книжников Ю. Ф.* Аэрокосмическое зондирование. — М.: Изд-во МГУ, 1997. - 119 с.
44. *Ковальчук А. К., Шайтура С. В.* Основы геоинформационных систем: Учебное пособие. Гриф УМО информационных систем и технологий. - М.: МГОУ, 2006.
45. *Копылова А.Д., Филин В.Н., Филатов В.П., Стефанов С.И.* Издание карт. М.: Изд-во Дата+, 1996.
46. *Королев Ю.К.* Общая геоинформатика. Часть I. Теоретическая геоинформатика. Выпуск 1. М.: М.: Изд-во Дата+, 1998.
47. *Кошкарёв А. В.* Понятия и термины геоинформатики и ее окружения. Российская академия наук, Институт географии. — М.: ИГЕМ РАН, 2000.
48. *Кошкарёв А.В., Каракин В. П.* Региональные геоинформационные системы. — М.: Наука, 1987.
49. *Крузе С., Бут Б., Дальтон К., Митчел Э., Кларк К.* ArcMap. Руководство пользователя Москва, Дата+, 2002г.
50. *Лурье И. И.* Геоинформационное картографирование. Методы геоинформационной и цифровой обработки космических снимков. - М.: КД «Университет», 2007.
51. *Матерон Ж.* Основы прикладной геостатистики. - М.: Мир, 1968.
52. *Мелита Кеннеди, Стив Копп.* Картографические проекции. - М.: ESRI – Дата+, 2006.
53. *Основы геоинформатики* \ Ред. В.С. Тикунов. В 2-х книгах. – М.: Академия, 2004.
54. *Самардак А.С.* Геоинформационные системы. – Владивосток: ДГУ, 2006.
55. *Тикунов В.С.* Моделирование в картографии: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 1997.

56. *Томплинсон Р.* Думая о ГИС. Планирование географических информационных систем: руководство для менеджеров. – М.: Дата+, 2005.

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

1. *Костріков С.В.* Інформаційні технології в територіальному менеджменті: методичні вказівки для самостійної роботи студентів зі спеціальності «Економічна та соціальна географія», - Харків, 2012 - 44 с.
2. *Костріков С.В.* Інформаційні технології в територіальному менеджменті: Навчально-методичний посібник – Харків: РВВ ХНУ, 2014 - 54 с.
3. Учбово-методичний комплекс із курсу.
4. Рекомендована базова та допоміжна література.
5. Апаратне та програмне забезпечення кафедрального та загальноуніверситетських дисплейних класів.
6. Чисельні інтернет-сайти із ГІС, геоінформатики та територіального менеджменту