

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка

Кафедра загальної та регіональної географії

 Декан природничо-географічного
факультету
Г.Я.Касьяненко
« 30 » серпня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ

галузь знань: 10 Природничі науки
спеціальність: 106 Географія
освітньо-професійна програма: Географія
мова навчання: українська

Погоджено науково-методичною
комісією природничо-географічного
факультету
« 30 » серпня 2019 р.
Голова _____
(Міронєць Л.П., к.пед.н, доцент)

Розробник: Данильченко Олена Сергіївна кандидат географічних наук, старший викладач кафедри загальної та регіональної географії

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри загальної та регіональної географії

Протокол № 1 від 29 серпня 2019 року.

Завідувач кафедри
загальної та регіональної географії



Корнус О. Г., к.г.н., доцент

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	магістр	Вибіркова	
		Рік підготовки:	
1-й		1-й	
Семестр			
Загальна кількість годин – 150		1-й	1-й
		Лекції	
		20 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		год.	год.
		Лабораторні	
		18 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		110 год.	140 год.
		Консультації:	
2 год.	2 год.		
Вид контролю: екзамен			

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є розглянути географічне прогнозування як напрям наукових досліджень, ознайомитись із методологічною базою і принципами географічного прогнозування та сформуванню у майбутніх фахівців знання і навички, необхідні для наукового передбачення географічних аспектів соціально-економічного розвитку регіонів. Основними завданнями вивчення дисципліни «Основи географічного прогнозування» є: розкриття поняттєво-термінологічного апарату географічної прогностики; розкриття методологічної основи географічного прогнозування регіонального розвитку; розкриття змісту наукової категорії „суспільно-просторові процеси” як об’єкту регіонального прогнозування; розкриття наукових та організаційних

механізмів географічного прогнозування регіонального розвитку; розкриття методики географічного прогнозування регіонального розвитку.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- сутність, значення та об'єкти географічного прогнозування регіонального розвитку;
- специфіку регіонального рівня географічного прогнозування;
- історію становлення та розвитку географічної прогностики;
- принципи суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку;
- сутність, класифікацію, чинники, закономірності розвитку суспільно-просторових процесів;
- етапи та організаційні аспекти розробки географічних прогнозів регіонального розвитку;
- методику оцінки чинників регіонального розвитку;
- методику прогнозування ресурсів регіонального розвитку, демопросторових процесів у регіонів, розвитку господарства регіонів;

вміти:

- визначати типи розвитку суспільно-просторових процесів;
- прогнозувати зміни навколишнього середовища;
- здійснювати статистичний аналіз динамічних рядів;
- застосовувати факторний, кластерний аналізи для цілей прогнозування розвитку регіонів;
- оцінювати рівень узгодженості думок експертів, визначати кількісні параметри експертних прогнозів регіонального розвитку;
- розробляти прогнози розвитку процесів формування та використання природних, трудових, фінансових, технологічних ресурсів, демо-, промислово-, аграрно- та соціально-просторових процесів у регіонах.

2. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЄКТС	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
А	глибоко і міцно засвоїв програмний матеріал з навчальної дисципліни; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає. Прогнозує і передбачає подальший хід явища, описує можливі наслідки, результати, що впливають з наявних даних. на основі проблемної ситуації, виділяє проблему, конструює гіпотези і перевіряє їх. При цьому студент не має утруднень при відповідях на видозмінені завдання, вільно справляється із класифікаціями, типологіями та іншими видами застосування знань, показує знайомство з монографічною літературою, правильно обгрунтовує прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних робіт, володіє в повному обсязі специфічним поняттєво-термінологічним апаратом навчальної дисципліни.
В	твердо знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його; який не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв'язки.
С	знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Самостійно

	відтворює знання з елементами перетворення. Застосовує їх у видозмінений, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача. Дає свою власну інтерпретацію матеріалу (пояснення, короткий виклад). Уміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, здійснює перенесення дій.
Д	має знання лише основного матеріалу, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних робіт і розв'язанні задач.
Е	самостійно відтворює інформацію та застосовує її у типовій ситуації, але при цьому виявляє невпевненість у своїх діях. На основі фактів робить висновки, але за допомогою викладача, намагається зробити звіт про виконані дії.
Ф	не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом науки; невпевнено, із помилками виконує практичні завдання; не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.
FX	має загальне уявлення про навчальну дисципліну, знання програмного матеріалу носить фрагментарний характер, відповіді на запитання дає «так» чи «ні».

**Розподіл балів, які отримують студенти
для заліку**

Поточний контроль								Разом	Екзамен	Загальна сума
РОЗДІЛ 1			РОЗДІЛ 2					50	25	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
5	5	10	5	5	5	5	10			
Контроль самостійної роботи								25		
2	3	5	5	2	3	2	3			

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

3. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: залік, контрольні роботи (тести), проект-презентації, індивідуальні завдання.

Запитання поточного контролю з навчальної дисципліни «Основи географічного прогнозування»

Розділ 1

1. Пояснити зміст понять «провіщення», «прогноз», «прогнозування», «прогностика», «географічний прогноз».
2. Розкрити мету географічних прогнозів.
3. Вияснити об'єкти географічного прогнозу.
4. Назвати головні підсистеми географічного прогнозу.
5. Визначити місце прогностики в структурі географії. Зв'язок з іншими дисциплінами.
6. Значення географічного прогнозування. Конструктивний характер географічних прогнозів.
7. Охарактеризувати історія розвитку географічної прогностики.
8. Назвати відмінності у поняттях прогноз, план, програма, проект.
9. Пояснити поняття «фізико-географічний прогноз», «суспільно-географічний прогноз».
10. Пояснити принципи та підходи географічного прогнозування.
11. Охарактеризувати світоглядно-філософські принципи прогнозування.
12. Охарактеризувати загальнонаукові принципи прогнозування.
13. Охарактеризувати спеціальні географічні принципи прогнозування.
14. Пояснити класифікацію географічних прогнозів.
15. Назвати методи географічного прогнозування.
16. Види географічних прогнозів: за рівнем узагальнення (інтегральні, галузеві), за кількістю використаних методів (сингулярні, комбіновані).
17. Способи прогнозування: екстраполяційний, нормативний, комбінований.

Розділ II

1. Назвати методи географічного прогнозування.
2. Охарактеризувати методи фізико-географічного прогнозування стану природного середовища.
3. Моделювання як метод прогнозування.
4. Охарактеризувати етапи географічного прогнозування.
5. Пояснити організацію географічного прогнозування.
6. Початковий етап географічного прогнозування.
7. Визначення інформаційної бази, збір та систематизація даних.
8. Аналітико-розрахунковий етап. Побудова логіко-географічної моделі.
9. Верифікація прогнозів.
10. Процес організації прогнозування.
11. Проаналізувати структуру процесу прогнозування.
12. Систематизація методів суспільно-географічного прогнозування.
13. Експертні методи, умови їх застосування.
14. Фактографічні методи, умови їх застосування.
15. Методи аналізу та прогнозування динаміки регіонального розвитку.
16. Методи аналізу та прогнозування просторової взаємодії.
17. Методи таксономічного групування, класифікації.
18. Методи оптимізації розвитку регіонів.
19. Прогнозування природних ресурсів регіону.
20. Особливості прогнозування мінерально-сировинних, водних, земельних, лісових ресурсів.
21. Прогнозування ресурсів праці регіону.

22. Прогнозування стану навколишнього середовища.
23. Особливості прогнозування демопросторових процесів.
24. Прогнозування чисельності та складу населення регіону.
25. Прогнозування природного та механічного руху населення регіону.
26. Прогнозування розселення населення регіону.
27. Прогнозування промислово-просторових процесів у регіоні.
28. Прогнозування аграрно-просторових процесів у регіоні.
29. Прогнозування соціально-просторових процесів у регіоні.
30. Суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку.
31. Етапи суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку.
32. Інформаційне забезпечення суспільно-географічного прогнозування.
33. Організація прогнозування регіонального розвитку.

Питання підсумкового контролю з навчальної дисципліни

«Основи географічного прогнозування»

1. Пояснити зміст понять «провіщення», «прогноз», «прогнозування», «прогностика», «географічний прогноз».
2. Розкрити мету географічних прогнозів.
3. Вияснити об'єкти географічного прогнозу.
4. Назвати головні підсистеми географічного прогнозу.
5. Визначити місце прогностики в структурі географії. Зв'язок з іншими дисциплінами.
6. Значення географічного прогнозування. Конструктивний характер географічних прогнозів.
7. Охарактеризувати історія розвитку географічної прогностики.
8. Назвати відмінності у поняттях прогноз, план, програма, проект.
9. Пояснити поняття «фізико-географічний прогноз», «суспільно-географічний прогноз».
10. Пояснити принципи та підходи географічного прогнозування.
11. Охарактеризувати світоглядно-філософські принципи прогнозування.
12. Охарактеризувати загальнонаукові принципи прогнозування.
13. Охарактеризувати спеціальні географічні принципи прогнозування.
14. Пояснити класифікацію географічних прогнозів.
15. Назвати методи географічного прогнозування.
16. Види географічних прогнозів: за рівнем узагальнення (інтегральні, галузеві), за кількістю використаних методів (сингулярні, комбіновані).
17. Способи прогнозування: екстраполяційний, нормативний, комбінований.
18. Охарактеризувати методи фізико-географічного прогнозування стану природного середовища.
19. Моделювання як метод прогнозування.
20. Встановити структуру географічного прогнозування.
21. Охарактеризувати етапи географічного прогнозування.
22. Пояснити організацію географічного прогнозування.
23. Початковий етап географічного прогнозування.
24. Аналітико-розрахунковий етап. Побудова логіко-географічної моделі.
25. Верифікація прогнозів.
26. Процес організації прогнозування.
27. Систематизація методів суспільно-географічного прогнозування.
28. Експертні методи, умови їх застосування.
29. Методи аналізу та прогнозування динаміки регіонального розвитку.
30. Методи аналізу та прогнозування просторової взаємодії.
31. Методи оптимізації розвитку регіонів.
32. Прогнозування природних ресурсів регіону.

33. Особливості прогнозування мінерально-сировинних, водних, земельних, лісових ресурсів.
34. Прогнозування стану навколишнього середовища.
35. Особливості прогнозування демопросторових процесів.
36. Прогнозування чисельності та складу населення регіону.
37. Прогнозування промислово-просторових процесів у регіоні.
38. Прогнозування аграрно-просторових процесів у регіоні.
39. Прогнозування соціально-просторових процесів у регіоні.
40. Суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку.

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Теоретико-методологічні засади географічного прогнозування.

Тема 1. Вступ до основ географічного прогнозування

Мета, завдання та структура курсу. “Основи географічного прогнозування” як синтетична конструктивно-прикладна дисципліна. Місце прогностики в структурі географії. Зв’язок з іншими дисциплінами.

Об’єкти географічного прогнозування. Основні підходи до визначення об’єктів географічних та суспільно-географічних досліджень: геосферний, ландшафтний, екологічний, геокомплексний, геосистемний, розміщенський. Регіон як онтологічний об’єкт суспільно-географічного прогнозування.

Значення географічного прогнозування. Конструктивний характер географічних прогнозів. Суспільно-географічні прогнози як інформаційно-аналітична база обґрунтування заходів регіональної політики. Прогнозування як функція держави. Закон України „Про державне прогнозування та розроблення програм соціально-економічного розвитку”.

Тема 2. Методологічні основи географічного прогнозування

Історія розвитку географічної прогностики. Історія розвитку науки як еволюція дослідницьких програм. Етап становлення (1930-50-ті рр.). Етап формування теоретичних основ (1960-80-ті рр.). Сучасний етап (з 1990-х рр.). Теоретичні, методологічні та методичні новації.

Поняттєво-термінологічний апарат. Передбачення: наукове і ненаукове. Прогноз як наукове передбачення. Прогноз, прогнозування, прогностика. Відмінності у поняттях прогноз, план, програма, проект. Фізико-географічний прогноз, суспільно-географічний прогноз і прогнозування. Суспільно-географічне прогнозування як процес наукового передбачення змін у часі станів просторової організації людської діяльності у регіонах.

Принципи суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку. Світоглядно-філософські принципи: діалектизму, об’єкт-суб’єктної єдності, поліконцептуальності, рефлексії (самопізнання), ціннісної орієнтації. Загальнонаукові принципи: системності, холістичності, самоорганізації, еволюційності (поступальності), поліінформативності. Суспільно-географічні принципи: територіальної цілісності, просторово-часової єдності, територіальної ієрархічності, регіонального типологізму. Методичні принципи: історичності, цільової спрямованості, варіантності, аналогій, внутрішньої несперечливості.

Тема 3. Види та способи географічного прогнозування

Види географічних прогнозів: за метою (пошукові, цільові), за рівнем узагальнення (інтегральні, галузеві), за просторовими масштабами (глобальні, світорегіональні, національні, регіональні, локальні), за величиною прогнозного горизонту (довго-, середньо- та короткотермінові), за формою виразу результатів (кількісні, якісні), за кількістю використаних методів (сингулярні, комбіновані).

Способи прогнозування: екстраполяційний, нормативний, комбінований. Екстраполяційне (пошукове, генетичне, ресурсне) прогнозування: суть, умови

застосування, переваги та недоліки. Нормативне (інтерполяційне, гіпотетичне, телеологічне) прогнозування: суть, умови застосування, переваги та недоліки. Комбіноване прогнозування.

Розділ 2. Методичні основи географічного прогнозування.

Тема 4. Методи географічного прогнозування

Понятійний апарат методики прогнозування: методика, метод, спосіб, техніка, процедура та прийом прогнозування.

Види методів географічного прогнозування. *Моделювання як метод прогнозування. Методи фізико-географічного прогнозування стану природного середовища.*

Систематизація методів суспільно-географічного прогнозування. Експертні методи, умови їх застосування. Методи індивідуальної та колективної експертизи. Фактографічні методи, умови їх застосування. Методи аналізу та прогнозування динаміки регіонального розвитку: згладжування, аналітичне вирівнювання, спектральний аналіз, множинна регресія, авторегресія, ланцюги Маркова, нейромережеві методи, фрактальна геометрія. Методи аналізу та прогнозування просторової взаємодії: просторова регресія, теорія поля, гравітаційні моделі, пошук емпіричних залежностей, оверлейний аналіз, теорія графів. Методи таксономічного групування, класифікації: кластерний, дискримінантний аналіз, побудова карт самоорганізації Кохонена, теорія нечітких множин, факторний аналіз. Методи оптимізації розвитку регіонів: математичне програмування, балансові, нормативні методи, методи імітаційного моделювання Монте-Карло.

Тема 5. Організаційні аспекти географічного прогнозування

Етапи географічного прогнозування. Початковий етап. Постановка мети, визначення завдань. Формулювання робочої гіпотези прогнозу. Обґрунтування прогнозних індикаторів. Вибір методів суспільно-географічного прогнозування. Їх залежність від мети, завдань, можливостей прогнозування; специфіки об'єкту прогнозування; повноти і достовірності інформації; довжини прогнозного горизонту. Визначення інформаційної бази, збір та систематизація даних. Аналітико-розрахунковий етап. Побудова логіко-географічної моделі. Формалізація. Побудова географо-математичної, геоінформаційної, біхевіористичної моделей. Здійснення розрахунків. Інтерпретація отриманої інформації. Верифікація прогнозів. Достовірність, точність прогнозів. Похибка як міра точності прогнозів. Джерела похибок. Міра якості прогнозу. Обґрунтування варіантів прогнозів. Синтетично-конструктивний етап. Узагальнення часткових прогнозів.

Організація прогнозування. Вибір та затвердження виконавців прогнозування. Функції учасників державного прогнозування. Визначення основних прогнозних документів. Регіональні схеми планування території. Прогнози соціально-економічного розвитку регіонів. Поточні плани соціально-економічного розвитку регіонів. Визначення строків виконання прогнозування: за календарними строками та неперервне. Визначення форми організації прогнозування: „зверху вниз”, „знизу вверх”, комбінована. Матеріально-технічне та фінансове забезпечення прогнозування. Практична реалізація прогнозів: оголошення, поширення та використання прогнозів.

Тема 6. Методика прогнозування ресурсів регіонального розвитку

Прогнозування природних ресурсів регіону. Особливості процесів формування та використання природних ресурсів. Особливості прогнозування мінерально-сировинних, водних, земельних, лісових ресурсів. Методика прогнозування запасів. Методика прогнозування потреб. Методи експертних оцінок. Кореляційно-регресійні моделі процесів використання природних ресурсів. Методика прогнозування інтегрального природноресурсного потенціалу.

Прогнозування ресурсів праці регіону. Особливості процесів формування та використання ресурсів праці. Методика прогнозування запасів. Методика прогнозування потреб. Побудова балансів трудових ресурсів. Методика прогнозування інтегрального працересурсного потенціалу.

Прогнозування стану навколишнього середовища.

Тема 7. Методика прогнозування демопросторових процесів у регіоні

Особливості прогнозування демопросторових процесів. Інерційність демопросторових процесів. Об'єктивні та суб'єктивні чинники їх розвитку. Структура прогнозу демопросторових процесів.

Прогнозування чисельності та складу населення регіону. Концептуальні підходи: простої динаміки населення, популяційної динаміки населення, структурної динаміки населення, біометричної динаміки населення.

Прогнозування природного та механічного руху населення регіону. Прогнозування природного руху населення. Прогнозний баланс народжуваності та смертності. Прогнозування механічного руху населення.

Прогнозування розселення населення регіону. Прогнозування міського розселення. Пошук емпіричних залежностей. Прогнозування сільського розселення населення.

Тема 8. Методика прогнозування розвитку господарства регіону

Прогнозування промислово-просторових процесів у регіоні. Методика прогнозування обсягів та структури промислового виробництва у регіоні. Методика прогнозування розміщення промислового виробництва у регіонів. Методика прогнозування промислової безпеки регіону.

Прогнозування аграрно-просторових процесів у регіоні. Методика прогнозування площ та структури сільськогосподарських угідь регіону. Методика прогнозування обсягів, структури та продуктивності сільськогосподарського виробництва у регіоні. Методи експертних оцінок. Методика прогнозування продовольчої безпеки регіону.

Прогнозування соціально-просторових процесів у регіоні. Методика прогнозування забезпеченості населення регіону закладами соціальної інфраструктури. Методика прогнозування матеріально-побутового, культурно-освітнього та медично-рекреаційного обслуговування населення. Математико-картографічні моделі. Методика прогнозування соціальної безпеки регіону.

Суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку. Етапи суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку. Інформаційне забезпечення суспільно-географічного прогнозування. Методи суспільно-географічного прогнозування. Організація прогнозування регіонального розвитку.

4.2. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма					Заочна форма						
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ.	Лабор.	Конс.	Самост.р		Лекції	Практ.	Лабор.	Конс.	Самост.р
РОЗДІЛ I. Теоретико-методологічні засади географічного прогнозування												
Тема 1. Вступ до основ географічного прогнозування	7	2				5	5	1			4	
Тема 2. Методологічні основи географічного прогнозування	16	2		2	1	11	21			1	20	
Тема 3. Види та способи географічного прогнозування	17	2		4		11	21	1			20	
<i>Разом з розділом I</i>	40	6		6	1	27	47	2		1	44	
РОЗДІЛ II. Методичні основи географічного прогнозування.												
Тема 4. Методи географічного прогнозування	24	2		2		20	19		1		18	

Тема 5. Організаційні аспекти географічного прогнозування	19	2		4		13	21	2	1			18
Тема 6. Методика прогнозування ресурсів регіонального розвитку	21	4		2		15	20		2			18
Тема 7. Методика прогнозування демопросторових процесів у регіоні	19	2		2		15	20					20
Тема 8. Методика прогнозування розвитку господарства регіону	27	4		2	1	20	23				1	22
<i>Разом з розділом 2</i>	110	14		12	1	83	103	2	4		1	96
<i>Разом</i>	150	20		18	2	110	150	4	4		2	140

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Теоретичні аспекти географічного прогнозування	4	1
2.	Прогнозування стану навколишнього середовища.	6	1
3.	Прогнозування демопросторових процесів у регіоні	4	
4.	Прогнозування розвитку господарства регіону. Розробка інтегрального суспільно-географічного прогнозу регіонального розвитку.	4	2
	Всього	18	4

Теми практичних занять

Виконання практичних робіт даною робочою програмою не передбачено.

6. Рекомендовані джерела інформації

Базова

1. Біляєв М. М. Моделювання і прогнозування стану довкілля : підручник для студентів вищих навчальних закладів / М. М. Біляєв, В. В. Біляєва, П. С. Кіріченко – Кривий Ріг: Вид . Р. А. Козлов, 2016. – 207 с.
2. Мезенцев К.В. Регіональне прогнозування соціально-економічного розвитку: Навч. посіб. – К.: ВПЦ „Київський ун-тет”, 2004. – 82 с.
3. Мезенцев К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: Монографія. – К: ВПЦ „Київський ун-тет”, 2005. – 253 с.
4. Сухоруков А. І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А. І. Сухоруков, Ю. М. Харазішвілі. – К. : НІСД, 2012. – 368 с.
5. Географічне моделювання і прогнозування : конспект лекцій. / В.О. Фесюк. Луцьк: ЛНТУ, 2013. – 120 с.
6. Фесюк В.О. Географічне моделювання і прогнозування: методичні рекомендації / В.О. Фесюк. – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2013. – 112 с.

Допоміжна

1. Закон України „Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України” // Урядовий кур’єр. – 2000. – №77. – С. 8-12.
2. Кілінська К.Й. Основи географічного прогнозування. Навч –метод. Посібник. Чернівці: „Рута”, 2003.
3. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навч. посіб. – К.: Либідь, 2003. – 208 с.

4. Пилипенко І.О., Мальчикова Д.С. Методики суспільно-географічних досліджень (на матеріалах Херсонської області): Навч. посіб. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2007. – 112 с.
5. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методика: Навч. посб. – Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.

Інформаційні ресурси

1. Географічний портал. Режим доступу: <http://geosite.com.ua/>
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2018 році. <https://menr.gov.ua/news/31778.html>
3. Екологічний паспорт Сумської області станом на 01.01.2019 р. <http://www.menr.gov.ua>Охорона>protection/sumska>
4. Офіційний сайт Головного управління статистики у Сумській області. <http://sumy.ukrstat.gov.ua>.
5. Офіційний сайт Головного управління Держгеокадастру у Сумській області. <http://sumska.land.gov.ua>