

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра геодезії та картографії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет землевпорядкування

“15” травня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Картографія**

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій

Освітня програма Геодезія та землеустрій

Факультет землевпорядкування

Розробники: завідувач кафедри геодезії та картографії, д.геогр.н., професор
Іван КОВАЛЬЧУК, асистент, к.геогр.н. Лук'янчук К.А.

Опис навчальної дисципліни Метою курсу «Картографія» є формування у студентів бакалавратури сучасних поглядів на географічні карти як моделі навколишнього світу, а на картографію – як науку про картографічні твори різної тематики і призначення, їх математичну основу, мову карт, способи відображення інформації на картах різної тематики і призначення, картографічну генералізацію, проєктування та укладання тематичних карт, підготовку їх до видання, картографічний дизайн і видання, картографічний метод дослідження та його використання при вирішенні науково-дослідних і прикладних завдань, зокрема у сфері геодезії та землевпорядкування, про перспективи розвитку картографії.

Вивчення дисципліни передбачає вирішення наступних завдань : освоєння теоретичних засад картографії (її концепцій, підходів, поглядів на минуле, сучасне і майбутнє картографії як науки і сфери практичного забезпечення функціонування різних галузей господарства, освіти, науки, культури); формування уявлень про карти й інші картографічні твори, їх класифікацію та картографію як науку; уявлень про математичну основу карт, поглядів на класифікації картографічних проєкцій, їх властивості; вмінь з визначення параметрів спотворення довжин ліній, площ об'єктів, їхньої форми і кутів на картах, побудованих в різних проєкціях; знань про мову карти, картографічні знаки, способи відображення інформації про довкілля на картографічних творах; знань про способи відображення рельєфу на картах; про сутність картографічної генералізації, її види, послідовність виконання генералізації різних об'єктів, процесів та явищ на картах різних масштабів; алгоритмів розробки програми карти, етапів виконання робіт з проєктування та укладання карти, її дизайну, підготовки до видання і видання; про картографічний метод досліджень об'єктів і процесів, відображених на картах; геоінформаційні технології в картографії і цифрове тематичне й атласне картографування.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	193 Геодезія та землеустрій	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	4	5
Семестр	7	
Лекційні заняття	30 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	6 год.
Лабораторні заняття	год.	год.
Самостійна робота	120 год.	170 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою курсу «Картографія» є формування у студентів бакалавратури сучасних поглядів на картографію як науку про картографічні твори різної тематики і призначення, їх математичну основу, мову карт, способи відображення інформації на картах різної тематики і призначення, картографічну генералізацію, проектування та укладання тематичних карт, підготовку їх до видання, картографічний дизайн і видання, картографічний метод дослідження та його використання при вирішенні науково-дослідних і прикладних завдань, зокрема у сфері геодезії і землепорядкування, про перспективи розвитку картографії, а на географічні карти - як картографічні моделі об'єктів навколишнього світу і процесів, які в ньому розвиваються.

Вивчення дисципліни передбачає вирішення наступних завдань : освоєння теоретичних засад картографії (її концепцій, підходів, поглядів на минуле, сучасне і майбутнє картографії як науки і сфери практичного забезпечення функціонування різних галузей господарства, освіти, науки, культури); формування уявлень про карти й інші картографічні твори, їх класифікацію та картографію як науку; уявлень про математичну основу карт, поглядів на класифікації картографічних проєкцій, їх властивості; вмінь з визначення параметрів спотворення довжин ліній, площ об'єктів, їхньої форми і кутів на картах, побудованих в різних проєкціях; знань про мову карти, картографічні знаки, способи відображення інформації про довкілля на картографічних творах; знань про способи відображення рельєфу на картах; про сутність картографічної генералізації, її види, послідовність виконання генералізації різних об'єктів, процесів та явищ на картах різних масштабів; алгоритмів розробки програми карти, етапів виконання робіт з проєктування та укладання карти, її дизайну, підготовки до видання і видання; про картографічний метод досліджень об'єктів і процесів, відображених на картах; геоінформаційні технології в картографії.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальні компетентності (ЗК): ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя;

спеціальні (фахові) компетентності (СК): СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою. СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою. СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності. СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою. СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою. СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при

вирішенні завдань геодезії та землеустрою. СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження. СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів. СК 12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції. СК13. Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

Програмні результати навчання (ПРН): ПН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності. ПН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп. ПН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію. ПН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей. ПН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою. ПН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проєктні та проєктно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою. ПН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою. ПН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою. ПН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти. ПН12. Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри. ПН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах. ПН15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

2.Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	денна форма				
	тижні	усього годин	у тому числі		
			л	п	лаб
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль					
Тема 1.Карта, її властивості. Картографія, її місце в системі наук	1	12	2	2	
Тема 2. Картографічні проєкції. Геодезична і математична	2	12	2	2	

основа карт					
Тема 3. Мова карти. Картографічні способи зображення	3-4	24	4	4	
Тема 4. Написи на географічних картах	5	12	2	2	
Тема 5. Картографічна генералізація. Класифікація карт та інших картографічних творів	6-7	24	4	4	
Разом за змістовим модулем 1	7	84	14	14	
Змістовий модуль 2. Проектування та укладання карт.					
Тема 6 – 7. Проектування, укладання та видання карт. Картографічний дизайн	8-9	36	4	8	
Тема 8. Атласне картографування, його сутність. Класифікації атласів. Переваги і недоліки атласів	10	12	2	2	
Тема 9- 10. Новітні технології картографування. Картографія, ГІС і телекомунікації	11-12	18	4	2	
Разом за змістовим модулем 2	12	66	10	12	
Змістовий модуль 3. Використання карт Картографічний метод дослідження. Перспективні методи картографії.					
Тема 11-12. Картографічний метод дослідження. Методи використання карт	13-14	18	4	2	
Тема 13. Перспективні методи картографії.	15	12	2	2	

Прикладна роль картографії					
Разом за змістовим модулем 3	3	30	6	4	
Усього годин		180	30	30	
Усього годин		180	30	30	

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Картографія як наука (карта, її властивості; картографія, її сутність і завдання, місце в системі наук)	2
2	Карти як об'єкт вивчення картографії. Математична основа карт (картографічні проекції; геодезична і математична основа карт)	2
3	Картографічні способи відображення інформації.	2
4-5	Написи на географічних картах. Картографічна генералізація. Картографічний дизайн.	4
6	Класифікація карт й інших картографічних творів	4
7-9	Технології картографування (проектування, укладання та видання карт). Картографічний дизайн	6
10	Атласне картографування, його сутність. Класифікації атласів. Переваги і недоліки атласів	2
11	Новітні технології картографування. Картографія, ГІС і телекомунікації	2
12-13	Картографічний метод дослідження. Методи використання карт	4
14	Перспективні методи картографії. Прикладна роль картографії	2

4. Теми практичних, семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення параметрів спотворення об'єктів на географічних картах	4
2	Аналіз та оцінювання географічних карт й атласів	4
3	Вибір номенклатури аркушів карт на територію району картографування	4
4	Аналіз способів відображення інформації на тематичних картах	4
5	Складання картосхеми інформаційного забезпечення території картографування	4
6	Розроблення документа «Програма тематичної карти»; укладання макету компоновки тематичної карти.	6
7	Укладання авторського оригіналу тематичної карти, її х-ка	4

1-7	Всього	30
-----	--------	----

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розкрити сутність сучасної картографії. Охарактеризувати основні властивості карт. Охарактеризувати риси основних картографічних проєкцій. Розкрити сутність геодезичної і математичної основи карт. Розкрийте специфіку мови картографічних творів. Охарактеризуйте основні способи відображення інформації про навколишній світ на картах. Охарактеризуйте основні види написів на географічних картах та правила їх розміщення.	55
2	Розкрийте сутність на видове різноманіття прийомів картографічної генералізації. Охарактеризуйте класифікаційні ознаки, за якими здійснюються класифікації картографічних творів. Розкрийте сутність етапів проектування, укладання та видання карт. Що називають картографічним дизайном, яка його суть і які завдання він вирішує? В чому сутність атласного картографування, які завдання воно вирішує? Здійсніть класифікації атласів за головними критеріями. Охарактеризуйте сутність картографічного методу досліджень та різноманіття методів і прийомів аналізу карт.	55
3	Оцінка самостійної роботи під час лекцій	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання: (вибрати необхідне чи доповнити)

- усне і письмове опитування;
- тестування;
- виконання і захист практичних робіт;

7. Методи навчання (вибрати необхідне чи доповнити):

- проблемне навчання;
- практико-орієнтоване навчання;
- проєктне навчання;
- навчання через дослідження;
- навчальні дискусії та дебати;
- командна робота;
- індивідуальна науково-дослідна робота

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

9.

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Наукові засади картографії		
Тема 1. Карта, її властивості. Картографія, її місце в системі наук		
Практична робота 1. Визначення параметрів спотворення об'єктів на географічних картах	<i>ПРН: РН5, РН7, РН9.</i> <i>Знати</i> визначення понять «карта», картографічна модель, картографічні твори, картографія. <i>Вміти</i> аналізувати картографічні спотворення різного типу, обчислювати параметри спотворень довжин, площ, кутів.. <i>Розрізняти</i> карти і плани, паперові, цифрові та електронні карти.	10
Самостійна робота 1. Теоретичні основи картографії		5
Тема 2. Картографічні проекції. Геодезична і математична основа карт		
Практична робота 2. Аналіз та оцінювання картографічного твору	<i>ПРН: РН5, РН7, РН9, РН13</i> <i>Вміти</i> характеризувати властивості картографічних проекцій, визначати параметри спотворень в них, визначати різні види картографічних проекцій, <i>Аналізувати</i> складові елементи карт – математичну основу, картографічне зображення об'єкта, допоміжні та додаткові елементи карти.	10
Самостійна робота 2. Класифікація картографічних проекцій. Методи збору картографічної інформації		5
Тема 3. Мова карти. Картографічні способи зображення		
Практична робота 3. Вибір номенклатури аркушів карт на територію району картографування	<i>ПРН: РН7, РН9, РН10, РН13</i> <i>Вміти</i> характеризувати картографічні способи відображення об'єктів навколишнього світу на карті та засоби зображення; визначати різні картографічні способи, застосовані на тематичних картах, застосовувати системи номенклатури аркушів топографічних карт, визначати координати аркушів карт за різними масштабами.	10
Модульна контрольна робота 1.		10
Всього за модулем 1		50
Модуль 2. Проектування та укладання і видання карт. Новітні технології в картографії		
Тема 4. Написи на географічних картах		
Практична робота 4. Аналіз способів відображення інформації на тематичних картах	<i>ПРН: РН5, РН7, РН9, РН13</i> <i>Вміти</i> розрізняти форми передачі іноземних назв на картах; визначати різні картографічні способи, застосовані на тематичних картах; ідентифікувати картографічні способи зображення просторових даних. <i>Розуміти</i> вимоги до розміщення підписів різних об'єктів на	10
Самостійна робота 3. Аналітичний конспект лекційного матеріалу		5

	картах. <i>Відрізняти</i> шрифти, які застосовуються для відображення різнорангових об'єктів на картах.	
Тема 5. Проектування, укладання та видання карт. Картографічний дизайн		
Практична робота 5. Складання картосхеми інформаційного забезпечення території об'єкту картографування (території сільради, територіальної громади) картографічними та іншими матеріалами	<i>ПРН: РН7, РН9, РН10, РН12, РН13</i> <i>Знати</i> сутність процесу проектування та укладання тематичних карт. <i>Вміти</i> розробляти програму карти, збирати та узагальнювати інформацію про об'єкти навколишнього світу, готувати її до відображення на картах. <i>Аналізувати</i> та обирати географічну основу карт, картографічну проекцію.	10
Тема 6. Новітні технології картографування. Картографія, ГІС і телекомунікації		
Практична робота 6. Розробка документа «Програма карти»	<i>ПРН: РН3, РН5, РН9, РН12, РН15</i> <i>Знати</i> алгоритми укладання карт й атласів, їх класифікації. <i>Вміти</i> знаходити інформаційне забезпечення процесу укладання тематичних карт.	5
Тема 7. Укладання тематичної карти		
Практична робота 7. Укладання тематичної карти та х-ка отриманого результату	<i>ПРН: РН5, РН7, РН9, РН10, РН12, РН13</i> <i>Знати</i> принципи й етапи укладання тематичних карт, основи картографічного моделювання. <i>Вміти</i> добирати відповідні картографічні методи зображення для передачі різних типів просторової інформації. Працювати з геопросторовими даними для створення тематичних карт.	10
Модульна контрольна робота 2.		10
Всього за модулем 2		50
Навчальна робота		(M1 + M2)*0,7 ≤ 70
Екзамен/залік		30
Всього за курс		(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100

10.

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в

щодо академічної доброчесності	т.ч. із використанням мобільних девайсів). Самостійні роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний курс навчальної дисципліни «Картографія» на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=121> ;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді, <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=121> , на навчальному порталі НУБіП України eLearn);
- підручники, навчальні посібники, практикуми (див нижче);
- **методичні матеріали** до вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти ;
 1. Грек М. О. Картографія: методичні рекомендації до виконання практичних занять і самостійної роботи / М. О. Грек, Т. Г. Басок ; Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 92 с.
 2. Картографія : програма курсу, контрольні запитання та тести [методичний посібник] / уклали Кравців С. С., Войтків П. С. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 46 с.
 3. Ковальчук І.П. Картографія. Лабораторний практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / І.П.Ковальчук, Т.О.Євсюков. Київ-Львів: Простір-М, 2019. 282 с.(гриф МОН України).
 4. Методичні вказівки з курсу «Картографія і картографічне креслення» / укл. Кравців С. С., Кобелька М.В., Іванов Є.А. Львів: Видав. центр Львів. нац. ун-ту, 2008. 25 с.
 5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з картографії./ Лахоцька Е. Я., Калинич І.В., Ужгород.: УжНУ, 2021. 47с.
 6. Методичні рекомендації до виконання курсового проектування «Побудова макету компонування тематичної карти адміністративного району України» з навчальної дисципліни «Картографія» (для студентів-бакалаврів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. О. В. Афанасьєв, С. Г. Нестеренко. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 18 с.
 7. Приседько В.Л. Практикум з картографії: Навчально-методичний посібник. К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2004. 68 с.
 8. Робоча програма навчальної дисципліни «Картографія» для студентів денної форми навчання спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Київ, 2019. 12 с. Укладач: Ковальчук І.П.
 9. Робоча програма «Картографія» для студентів спеціальності 193 „Геодезія та землеустрій”. Складена відповідно до освітньої-професійної підготовки бакалавра. Розробник: Нестеренко С.В., доцент кафедри автомобільних доріг,

геодезії, землеустрою та сільських будівель, кандидат технічних наук, доцент.
Полтава, 2019. 12 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Божок А. П. Картографія : підручник / А. П. Божок, А. М. Молочко, В. І. Остроух; за ред. А. П. Божок. К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 271 с.
2. Божок А. П., Молочко А. М., Остроух В. І. Картознавство: підручник / А. П. Божок, А. М. Молочко, В.І.Остроух; за ред. А.П.Божок. К.: ВПЦ «Київський університет», 2014. 332 с.
3. Геодезія, картографія та землеустрій. Програмні та методичні матеріали /[за ред. С. М. Білокриницького, Я. П. Скрипника, П. О. Сухого]. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2013. 612 с.
4. Ковальчук І.П., Євсюков Т.О. Картографія. Лабораторний практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Видання третє. Київ-Львів: Простір М, 2019. 282 с.
5. Кравців С. С. Войтків П. С., Кобелька М. В.К-77 Картографія : навчальний посібник. (2-ге видання, виправлене і доповнене). Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2020.191с.
6. Картографія : навчальний посібник. Available from: https://www.researchgate.net/publication/350604850_Kartografia_navcalnij_posibnik [accessed May 18 2024].
7. Лозинський В.В. Картографо-топографічний словник-довідник. Текст : навч. посіб. / В.В.Лозинський, Ю.М. Андрейчук ; за науковою редакцією професора І.П.Ковальчука. Київ; Львів : НУБіП України; ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. 256 с.
8. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. К.: Наук. думка, 2008. 184 с.
9. Патракеєв І.М. Картографія : конспект лекцій / І.М. Патракеєв : Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХІАМГ, 2013. 113 с.
10. Руденко Л.Г. Геоінформаційне картографування в Україні : концептуальні основи і напрями розвитку / Л.Г. Руденко, Т.І. Козаченко, Д.О. Ляшенко та ін. К. : Наукова думка, 2011. 102 с.
11. Сосса Р. І. Історія картографування території України: Підручник. К.: Либідь, 2007. 336 с.
12. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник / Шевченко Роман Юрійович. К.: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.
13. Cartography: Thematic Map Design. 6th edition by Dent, Borden, Torguson, Jeff, Hodler, Thomas (2008).
14. [Menno-Jan Kraak](#). Cartography: Visualization of Spatial Data Paperback – Illustrated, 29 Nov. 2010.