

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Природничо-географічний факультет
Кафедра загальної та регіональної географії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Картографія з основами топографії та геодезії

галузь знань: 01 Освіта

спеціальність: 014 Середня освіта (Географія)

освітньо-професійна програма: Середня освіта (Географія. Біологія та здоров'я людини)

УХВАЛЕНО

Рішенням кафедри загальної та
регіональної географії

Протокол № 1 від 29 серпня 2022 року

Суми 2022

Загальна інформація про дисципліну

Назва дисципліни	Картографія з основами топографії та геодезії
Викладач	Корнус Анатолій Олександрович
Профайл викладача	https://pgf.sspu.edu.ua/kolektyv-kafedry-geografia
Контактний тел.	(066) 1410548
E-mail:	a_kornus@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=201 (д.ф.н.) https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=2005 (з.ф.н.)
Консультації	Консультації проводяться у вівторок о 12:30 год.; групові або одноосібні. Також можливі он-лайн консультації за допомогою інтернет-ресурсів. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.

Анотація до дисципліни

Картографія – наука про географічні карти, особливості їх створення й використання. Розділом картографії є топографія – науково-технічна дисципліна, що займається географічним та геометричним вивченням місцевості з наступним створенням та уточненням топографічних карт на основі аеро- та космічних фотознімків. Також при вивченні даної дисципліни розглядаються основи геодезії – наука про методи визначення форми і розмірів Землі, зображення земної поверхні на планах і картах, а також точних вимірювань на місцевості, пов'язаних з розв'язанням різних наукових і практичних завдань.

Мета і завдання дисципліни

Курс покликаний формувати у студентів картографічні знання та уміння працювати з географічними картами й іншими картографічними творами. Завданнями дисципліни є ознайомлення студентів з математичним особливостям створення картографічних творів, способам зображення, які є характерними для різних груп географічних карт, сучасним станом і перспективними напрямками картографічної науки.

Формат дисципліни

Ознаки дисципліни	
Рік вступу	2022
Освітній рівень	бакалавр
Курс навчання	1
Семестр	1-2
Формат курсу	очний/заочний
Обов'язкова /вибіркова	Обов'язкова
Кількість кредитів/годин	7

Кількість розділів	4
Форма контролю	Залік, екзамен
Лекції	42/8
Лабораторні роботи	42/10
Консультації	4/4
Самостійна робота	122/188

Результати навчання

Знання	ПРЗ 1. ПРЗ 2. ПРЗ 4. ПРЗ 11.	<p>Знати та розуміти основні концепції, парадигми, теорії та загальну структуру географії та суміжних наук, предмет її дослідження, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії розвитку географічної науки.</p> <p>Знати та розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічних, педагогічних, психологічних, суспільних та суміжних наук.</p> <p>Демонструвати знання та розуміння на базовому рівні можливостей використання апаратної і програмної складових інформаційної системи, ГІС-технологій в географічних, біологічних, педагогічних та психологічних науках.</p> <p>Знати та розуміти різноманітні способи і засоби створення картографічного зображення. Демонструвати знання основних прийомів аналізу та використання картографічних творів.</p>
Уміння	ПРУ 8. ПРУ 10.	<p>Планувати, проектувати і укладати тематичні карти. Застосовувати різноманітні методи і способи аналізу інформації за картами, картографічними творами в освітній діяльності. Аналізувати й порівнювати зміст різноманітних картографічних творів.</p> <p>Використовувати інформаційно-комунікаційні технології навчання в професійній діяльності. Аналізувати текстові та числові дані в середовищі табличного процесора. Розробляти і представляти презентаційні матеріали в середовищі редактора презентацій. Застосовувати доступні мережеві ресурси для пошуку і аналізу інформації.</p>
Комунікація	ПРА 2.	<p>Уміти створювати рівноправне і справедливе освітнє середовище.</p>

Тематичний план вивчення дисципліни

РОЗДІЛ 1. ВСТУП ДО КАРТОГРАФІЇ. ТОПОГРАФІЧНА КАРТА

Тема 1. Вступ до картографії.

Поняття про картографію та її складові. Історія карти. Основні елементи географічної карти, їх характеристика. Властивості карти. Класифікація карт. Інші картографічні твори.

Тема 2. Топографічна карта та її властивості.

Визначення топографічної карти. Значення топографічної карти. Рамки аркуша топографічних карт, кілометрові координати. Розграфлення і номенклатура топографічних карт. Проекція топографічної карти.

Тема 3. Географічний зміст топографічних карт.

Зображення водних об'єктів. Зображення рослинності і ґрунтів. Зображення рельєфу на топографічних картах. Зображення населених пунктів. Зображення промислових, сільськогосподарських та інших соціально-економічних об'єктів. Зображення шляхів сполучення. Інші елементи змісту топографічної карти.

Тема 4. Орієнтування на місцевості.

Кути орієнтування: істинний та магнітний азимут, дирекційний кут, дирекційний румб. Магнітне схилення. Зближення меридіанів. Орієнтування карти. Визначення сторін горизонту. Визначення положення точки стояння. Рух на місцевості за картою.

РОЗДІЛ 2. ТОПОГРАФІЧНІ ЗЙОМКИ МІСЦЕВОСТІ

Тема 5. Класифікація і види зйомок.

Поняття топографічної зйомки, класифікація зйомок за різними критеріями. Наземні та дистанційні зйомки

Тема 6. Створення робочої основи зйомки.

Вимоги до створення опорної основи. Станції та пікети. Способи знімання ситуації. Кутова засічка. Азимутальна засічка. Лінійна засічка. Полярна засічка. Спосіб перпендикулярів. Польова документація зйомки.

Тема 7. Планові зйомки.

Лінійні вимірювання на місцевості. Планові зйомки простими приладами: компасна, бусольна, еккерна, зйомка астролябією, зйомка за допомогою азимутального і румбічного кілець. Теодолітна зйомка. Кутова нев'язка та її розподіл.

Тема 8. Висотні зйомки.

Абсолютні, відносні та умовні висоти. Геометричне нівелювання. Тригонометричне нівелювання. Барометричне (фізичне) нівелювання. Висотна нев'язка та її розподіл.

Тема 9. Планово-висотні зйомки.

Мензульна зйомка. Кіпрегель та його будова. Вимірювання прокладань. Визначення перевищень. Нанесення горизонталей за висотними відмітками. Оформлення плану мензульної зйомки.

РОЗДІЛ 3. МАТЕМАТИЧНА ОСНОВА ДРІБНОМАСШТАБНИХ КАРТ

Тема 10. Дистанційні зйомки.

Аеро- і космічні зйомки. Класифікація зйомок. Вікна прозорості атмосфери. Види і класифікація знімків. Елементи знімка. Роль дистанційних зйомок у картографуванні.

Тема 11. Географічний глобус. Математична основа дрібномасштабних карт.

Глобус та його властивості. Історія створення глобуса. Орто- і локсодромія. Картографічна проекція. Координатна сітка. Головний і окремий масштаб карти.

Тема 12. Картографічні проекції, їх класифікація.

Класифікація проекцій за способом отримання. Класифікація проекцій за виглядом картографічної сітки. Класифікація проекцій за характером спотворень. Види спотворень на географічних картах. Еліпс спотворень.

Тема 13. Характеристика деяких видів проекцій.

Проекції карт світу. Проекції карт півкуль. Проекції карт материків і океанів. Проекції карт України. Побудова картографічних проекцій.

Тема 14. Картографічна генералізація.

Фактори, що впливають на генералізацію. Форми генералізації: узагальнення якісних і кількісних характеристик, узагальнення геометричних характеристик, об'єднання контурів та ін.

РОЗДІЛ 4. ЗАГАЛЬНОГЕОГРАФІЧНІ ТА ТЕМАТИЧНІ КАРТИ

Тема 15. Оглядові загальногеографічні карти.

Зміст загальногеографічних карт, його основні елементи. Зображення водних об'єктів. Зображення рельєфу на загальногеографічних картах. Зображення населених пунктів і шляхів сполучення. Зображення кордонів, меж та політико-адміністративного поділу.

Тема 16. Тематичні карти. Способи зображення на тематичних картах.

Особливості змісту та класифікація тематичних карт. Спосіб ареалів та його різновиди. Способи якісного і кількісного фону. Спосіб ізоліній. Точковий спосіб і його різновиди. Спосіб локалізованих діаграм. Спосіб значків і його різновиди. Картограма і картодіаграма. Способи лінійних знаків та знаків руху.

Тема 17. Серії карт. Географічні атласи. Електронні атласи та ГІС.

Серії карт, їх класифікація. Атласи, їх класифікація. Електронні карти, атласи та бази даних картографічного змісту. Геоінформаційні системи, їх можливості та значення. GPS-навігація.

Тема 18. Створення і використання дрібномасштабних карт.

Проектування карт. Програма карти, її основні елементи. Укладання карт, технології укладання. Укладацький оригінал. Видавничий оригінал. Тиражування карт. Старіння та оновлення карт.

Політика дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує відвідування лекцій, виконання лабораторних робіт, самостійної роботи; підготовку до лабораторних робіт; роботу з інформаційними джерелами, опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури.

Підготовка та виконання лабораторних робіт передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення конспекту лекцій, а також відомостей, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі тощо.

Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття. Виконання завдань лабораторної роботи повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам, що висуваються до відповідного заняття, свідчити про його самостійність, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На лабораторних роботах присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані на консультаціях або самостійно, за домовленістю з викладачем. Це ж стосується й здобувачів освіти, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. За наявності об'єктивних обставин передбачене онлайн навчання на платформі Moodle. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу. Під час контрольних заходів забороняється списування, використання джерел інформації та пристроїв, які порушують об'єктивність оцінювання.

Академічна доброчесність

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р. Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність у письмових роботах посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Неприпустимо надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену іншими особами. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Система оцінювання та вимоги

Засобами та формами оцінювання є усне та письмове опитування, тестування, оцінки за виконання лабораторних робіт, ІНДЗ, оцінки за контрольні роботи. Поточний контроль навчальних досягнень здійснюється протягом семестру на лабораторних заняттях. Результати (кількість набраних балів) фіксує викладач.

Поточний контроль відображає поточні навчальні досягнення здобувача освіти в освоєнні програмного матеріалу дисципліни і спрямований на необхідне коригування самостійної роботи студента. Викладач розробляє чіткі критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи і доводить їх до відома студентів на початку вивчення навчальної дисципліни. Формативне оцінювання включає опитування здобувачів освіти та усні коментарі викладача, настанови викладача в процесі виконання лабораторних робіт, обговорення та взаємооцінювання студентами виконаних завдань. Формами сумативного оцінювання є: оцінювання виконання лабораторних робіт, ІНДЗ, поточних тестових контролів, контрольних робіт після вивчення кожного розділу. В умовах дистанційного навчання оцінювання, навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється на платформі Moodle. Результати контрольних заходів здобувачів освіти, які не з'явилися на них, оцінюються як «незадовільно» незалежно від причини.

Результати поточного контролю є складовою визначення підсумкової оцінки і враховуються науково-педагогічним працівником при її визначенні. Бали, набрані здобувачем освіти за виконання завдань з самостійної роботи, додаються до суми балів, набраних студентом з інших видів навчальної роботи з дисципліни. Результати студентом оцінювання фіксуються в електронному журналі.

Загальна оцінка з дисципліни у першому першому семестрі складається з оцінок, які студент отримує за виконання лабораторних робіт, поточних тестових контролів, розрахунково-графічних робіт (ІНДЗ), контролю самостійної роботи (загалом 75 балів) та оцінку за результатами складання підсумкового контролю (екзамен) – 25 балів. Загальна оцінка з дисципліни у другому семестрі складається з оцінок, які студент отримує за виконання лабораторних робіт, розрахунково-графічних робіт (ІНДЗ), поточних тестових контролів (загалом 60 балів) та оцінку за результатами виконання самостійної роботи – 40 балів.

Для студентів заочної форми навчання підсумковий контроль проводиться в період заліково-екзаменаційної сесії. Для складання підсумкового контролю здобувачами заочної форми навчання розробляються тести або контрольні роботи з відкритими питаннями. До підсумкової оцінки включається виконання завдань самостійної здобувачем освіти, яку він отримав під час попередньої сесії. Форма проведення підсумкового контролю: письмова або усна.

В умовах дистанційного навчання оцінювання лабораторних робіт, завдань поточного та підсумкового контролю здійснюється на платформі Moodle.

Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90-100	Повністю й міцно засвоїв програмний матеріал з картографії, основ топографії та геодезії 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 не має утруднень при відповідях на видозмінені завдання, вільно справляється із класифікаціями, типологіями та іншими видами застосування знань, показує знайомство з монографічною літературою, правильно обґрунтовує прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання лабораторних робіт, володіє в повному обсязі специфічним поняттєво-термінологічним апаратом картографії, топографії та геодезії.
82-89	Твердо знає програмний матеріал, грамотно й по суті його викладає, допускаючи лише незначні й несуттєві неточності у відповідях на запитання, правильно застосовує теоретичні положення при виконанні лабораторних робіт, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв'язки. Самостійно відтворює знання з елементами перетворення.
74-81	Знає програмний матеріал, грамотно його викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при виконанні лабораторних робіт, володіє основними необхідними навичками і прийомами їх виконання. Застосовує знання 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.
64-73	Знає лише основний матеріал дисципліни, але не засвоїв його важливих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні лабораторних робіт.
60-63	Має прогалини у знанні основного матеріалу, 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.
35-59	Не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом науки, невпевнено, із помилками виконує лабораторні роботи, не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.
1-34	Має фрагментарні знання програмного матеріалу з картографії, основ топографії та геодезії, неточні загальні уявлення про навчальну дисципліну, не справляється з виконанням лабораторних робіт, відповіді на запитання дає лише «так» або «ні».

Згідно Положення «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С.Макаренка», ухвалене рішенням вченої ради університету (протокол № 4 від 28.11.2022 р.), можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

**Розподіл балів, які отримують студенти для заліку (ДФН)
для заліку**

Поточний контроль														Разом	Сума
РОЗДІЛ 1							РОЗДІЛ 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	K1	T7	T8	T9	T10	T11	T12	K2	60	100
3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3	3	14		
Самостійна робота															
3	3	4	4	4	4		3	3	3	3	3	3		40	

для іспиту

Поточний контроль											Разом	Сума	Іспит	Загальна сума
РОЗДІЛ 3					РОЗДІЛ 4									
T13	T14	T15	T16	K3	T17	T18	T19	T20	T21	K4				
2	2	2	2	15	2	2	2	2	2	15	50	75	25	100
Контроль самостійної роботи														
3	3	3	3		3	3	2	2	3		25			

T1, T2 ... T21 – теми розділів; K1... K4 – контрольні роботи.

Розподіл балів, які отримують студенти для екзамену (ЗФН)

Поточний контроль												Разом	Іспит	Сума
РОЗДІЛ 1						РОЗДІЛ 2								
T1	T2	T3	T4	K1	T5	T6	T7	T8	T9	K2				
		10		10						10	30	25	100	
Самостійна робота														
		5		15						15	35			

T1, T2 ... T9 – теми розділів; K1... K2 – контрольні роботи.

для заліку(ЗФН)

Поточний контроль											Разом	Сума
РОЗДІЛ 3						РОЗДІЛ 4						
T10	T11	T12	T13	T14	K3	T15	T16	T17	T18	K4		
						10	10	10			30	100
Контроль самостійної роботи												
					20	10	10	10		20	40	

T10, T11 ... T18 – теми розділів; K3... K4 – контрольні роботи.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
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

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основні

1. Актуальні напрямки розвитку картографії в Україні / За ред. Л. Г. Руденка. К.: Інституту географії НАН України, 2019. 92 с. <https://igu.org.ua/sites/default/files/pdf-text/cartography-2019.pdf>

2. Білоус В. В., Боднар С. П. Радіоелектронна геодезія. Навчальний посібник К.: Вид-во ВПЦ “Київський університет”, 2020 р. 106 с. http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/Radio_elect_geodez.pdf

3. Даценко Л. М., Гончаренко О. С. Топографічне картографування: навчальний посібник. К. КНУ імені Тараса Шевченка, 2019. 88 с. http://www.geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/Topokart_Dazenko.pdf

4. Даценко Л. М. Технологія видання карт: начальний посібник. К.2020, 187 с. http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/TVKart_Dazenko_LM_2020.pdf

5. Дмитрів О. П. Геодезія. Частина I : навч. посіб. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2019. 166 с.

http://ep3.nuwm.edu.ua/16813/1/%D0%9D%D0%9F_%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D1%96%D1%8F.%20%D0%A7.%20%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B2%20%D0%9E.pdf

6. Лейберюк О. М. Інтерактивні веб-карти: сутність і основні етапи створення (на прикладі веб-ресурсу Carto) // Український географічний журнал, 2016 (4). <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/node/542>

7. Топографія: методичні рекомендації до виконання практичних робіт. Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет, 2020. 48 с. <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7464/1/Topohrafiia.pdf>

8. Чабанюк В. Реляційна картографія: Теорія та практика. Київ: Інститут географії НАН України, 2018. 525 с. <https://igu.org.ua/sites/default/files/pdf-text/relational-%D1%81art.pdf>

Додаткові

1. Білокриницький С.М. Геодезія : навч. посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. 576 с. <http://kizman-tehn.com.ua/wp-content/uploads/2018/04/%D0%91%D1%96%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%A1.-%D0%9C.-%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D1%96%D1%8F.pdf>

2. Географічні карти та картографічний метод дослідження (1 том – Географічні карти) (2 том – Картографічний метод дослідження) / Т. В. Дудун, С. В. Тітова / упоряд. С. В. Тітова. К., 2017. 150 с. http://www.geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/KMD_2_tom_Titova_Dudun.pdf

3. Геодезія : навчальний посібник / В. В. Горлачук, І. М. Семенчук, О. В. Анисенко, П. В. Мацко ; МОН України, Чорноморський держ. ун-т ім. П. Могили. – Херсон : ОЛДІ - ПЛЮС, 2015. 250 с.

4. Лахоцька Е. Я. Основи картографії. Навчальний посібник. Ужгород: УжНУ, 2017. 79 с.

<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/21563/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

5. Даценко Л. М. Навчальна картографія як складова картографічної // Український географічний журнал. 2011. № 2. С. 59-63.

6. Картографія з основами топографії. Частина І. Топографія: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів / Укл.: Хаєцький Г.С., Стефанков Л.І. Вінниця, ВДПУ, 2014. 132 с.
https://library.vspu.edu.ua/polki/akredit/kaf_3/haeckiy5.pdf

7. Корнус А. О. Атлас сільського господарства Сумської області [Електронний ресурс] : географічний атлас. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2019.
<http://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/7603>

8. Лозинський В. В., Андрейчук Ю.М. Картографо-топографічний словник-довідник: навч. посіб.; за наук. ред. професора І. П. Ковальчука. Київ ; Львів : НУБІП Україна ; ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 256 с.
http://old.geography.lnu.edu.ua/Stud/Navch/metodychky/Slovyuk_dovidnyk_Lozynskiy_Andreychuk.pdf

9. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії: Навч. посібник для вищих навчальних закладів. К.: Наук. думка, 2008. 184 с.

10. Методичні вказівки і завдання до лабораторних і самостійних робіт з дисципліни «Картографія з основами топографії та ГІС» (Частина 1) / Уклад. : С. А. Отечко. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 34 с. <https://eprints.kname.edu.ua/40470/>

11. Остроух В. І. Картографія Азії, Америки та Африки у Середньовіччі // Географія та економіка в рідній школі. 2018. № 3. С. 36-39.

12. Перхалюк Р. І. Особливості картографування динаміки забудови приміських зон великих міст за космічними знімками // Часопис картографії. 2013. Вип. 6. С. 35-42. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ktvsh_2013_6_6

13. Ржепішевський Є., Наровлянський О. З історії спортивної картографії // Краєзнавство. Географія. Туризм. 2011. № 12, березень. С. 20-21.

14. Руденко Л., Чабанюк В., Подвойська В., Вишня М. Інтерактивні карти потенційно небезпечних об'єктів України: проблеми формування баз даних та їх візуалізації // Український географічний журнал 2019 (4). С. 57-70. <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/node/668>

15. Сосса Р. І. Розвиток історичної картографії в Україні // Український географічний журнал. 2020. № 2. С. 57-64.

16. Шевченко Р.Ю. Картографія: Підручник. К.: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.
<http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/kart.pdf>

17. Чабанюк, В. С. Нові пошуки у розвитку мовної парадигми картографії: мова та знання // Український географічний журнал. 2018. № 4. С. 59-69.

Інформаційні ресурси

- <https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=201> (д.ф.н.)
- <https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=2005> (з.ф.н.)
- Лозинський В. В., Ключник В. В. Топографія з основами геодезії: Методичні вказівки до вивчення курсу. Львів, 2011. 24 с.
http://old.geography.lnu.edu.ua/Strukt/Biblio/Prakt_lab/top.pdf
- Національний атлас України. <http://wdc.org.ua/atlas/2010400.html>
- Романкевич А. П. Топографія с основами геодезії.
<https://geo.bsu.by/images/pres/cart/topo01.pdf>

6. <http://ukr-tur.narod.ru/karty/karty.htm> – карти, картографія, історія картографії.
7. <http://www.twirpx.com/files/common/maps/> – методичні вказівки, словники, довідники з картографії.
8. Topographic maps: The basics.
https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/topo101/pdf/mapping_basics_e.pdf
9. Making Topographic Maps.
<https://www.microimages.com/documentation/Tutorials/topomap.pdf>
10. Make a Topographic Map Using SketchUp and Google Maps.
<http://www.sketchupartists.org/tutorials/sketchup-and-advanced-modeling/make-a-topographic-map-using-sketchup-and-google-maps/>