

**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)

Середня освіта (Географія. Англійська мова)

### **УХВАЛЕНО**

Рішенням кафедри загальної та  
регіональної географії

Протокол № 1 від 30 серпня 2023 року

Суми 2023

### Загальна інформація про дисципліну

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Назва дисципліни        | Картографія з основами топографії та геодезії   |
| Викладач                | Корнус Анатолій Олександрович   |
| Профайл викладача       | <a href="https://pgf.sspu.edu.ua/kolektyv-kafedry-geografia">https://pgf.sspu.edu.ua/kolektyv-kafedry-geografia</a>   |
| Контактний тел.         | (066) 1410548   |
| E-mail:                 | <a href="mailto:a_kornus@ukr.net">a_kornus@ukr.net</a>  |
| Сторінка курсу в Moodle | <a href="https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=201">https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=201</a> (д.ф.н.)<br><a href="https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=2005">https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=2005</a> (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.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

#### знати:

- в чому полягають сутність предмета і завдань картографії;
- що таке географічна карта та її основні елементи, які основні властивості картографічних творів;
- що є геодезичною основою топографічних та математичною дрібномасштабних карт; що таке картографічна сітка та географічні координати;
- властивості градусної сітки і поверхні глобуса; про картографічні спотворення, їх види та способи виявлення, вимірювання величини спотворень;

- способи побудови картографічних проєкцій, види їх класифікацій, особливості створення картографічних проєкцій та їх особливості;
- основні риси оглядових загальногеографічних та тематичних карт, усталені способи зображення, що використовуються на них;
- особливості їх побудови топографічних карт та планів, сутність розграфлення й номенклатури топографічних карт; кути напрямів і зв'язок між ними; географічний зміст топографічних карт та способи його відображення;
- особливості знімання місцевості та їх види; принципи вимірювання кутів; типи теодолітів та інших геодезичних приладів, особливості їх будова та алгоритм роботи з ними;
- що таке державна геодезична мережа та її значення для зйомок місцевості;
- сутність і види висотних та планових зйомок.

**вміти:**

- визначати географічні координати, за географічними координатами знаходити точки на глобусі і картах;
- визначити протяжність ділянки суходолу по меридіану у градусах і кілометрах;
- визначити наявність спотворень певного виду на конкретній дрібномасштабній карті;
- визначити тип картографічної проєкції конкретної карти; визначте показники спотворень;
- визначати і описувати способи зображення на тематичних картах; вимірювати відстані і площі на топографічних картах;
- визначати прямокутні і географічних координат точок;
- виконувати лінійні та кутові вимірювання на місцевості та топографічній карті;
- орієнтуватися на місцевості різними способами, здійснювати рух на місцевості за азимутом;
- проводити висотну і тахеометричну зйомку місцевості.

**Формат дисципліни**

| Ознаки дисципліни        |                |
|--------------------------|----------------|
| Рік вступу               | 2023           |
| Освітній рівень          | бакалавр       |
| Курс навчання            | 1              |
| Семестр                  | 1-2            |
| Формат курсу             | очний/заочний  |
| Обов'язкова /вибіркова   | Обов'язкова    |
| Кількість кредитів/годин | 8/240          |
| Кількість розділів       | 4              |
| Форма контролю           | Залік, екзамен |
| Лекції                   | 50/10          |
| Лабораторні роботи       | 50/12          |

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Консультації      | 4/2     |
| Самостійна робота | 136/218 |

### Результати навчання

| Програмні результати навчання |   | Очікувані результати навчання |  |
|-------------------------------|---|-------------------------------|--|
| <b>ПРН5</b>                   | Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.  | <b>РН1</b>                    | Знати поняттєво-термінологічний апарат картографії та основ топографії, класифікувати карти та інші картографічні твори, їх зміст.   |
| <b>ПРН9</b>                   | Знає та розуміє основні концепції, парадигми, теорії та загальну структуру природничих, гуманітарних та суспільних наук, предмет їх дослідження, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії їх розвитку.   | <b>РН2</b>                    | Пояснювати основні закони формування картографічних зображень, розуміти основні етапи розвитку картографічної науки, місце картографії у структурі географічних наук та системі наук в цілому. |
| <b>ПРН1<br/>2</b>             | Знає та розуміє способи і засоби створення географічних карт, основні прийоми їх аналізу; демонструє уміння застосовувати різноманітні методи і способи аналізу інформації за географічними картами, картографічними творами в освітній діяльності. | <b>РН3</b>                    | Вміти укладати географічні карти, аналізувати географічні зображення. Знати основи картографічного методу та основні прийоми його використання. Розуміти роль карт в освітньому процесі.       |

### 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.

## **РОЗДІЛ 2. ОРІЄНТУВАННЯ НА МІСЦЕВОСТІ**

### **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.

### **Тема 5. Класифікація і види зйомок.**

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

### **Тема 6. Створення робочої основи зйомки місцевості.**

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

## **РОЗДІЛ 3. ТОПОГРАФІЧНІ ЗЙОМКИ ТА МАТЕМАТИЧНА ОСНОВА ДРІБНОМАСШТАБНИХ КАРТ**

### **Тема 7. Планові зйомки.**

Лінійні вимірювання на місцевості. Планові зйомки простими приладами: компасна, бусольна, екерна, 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.

### **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 проєкцій за способом отримання. Класифікація проєкцій за виглядом картографічної сітки. Класифікація проєкцій за характером спотворень. Види спотворень на географічних картах. Еліпс спотворень.

### **Тема 13. Характеристика деяких видів проєкцій.**

Проєкції карт світу. Проєкції карт півкуль. Проєкції карт материків і океанів. Проєкції карт України. Побудова картографічних проєкцій.

### **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'явився 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 (д.ф.н.)**

| Поточний контроль           |    |    |    |          |    |    |    | Разом | Сума |
|-----------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|-------|------|
| РОЗДІЛ 1                    |    |    |    | РОЗДІЛ 2 |    |    |    |       |      |
| T1                          | T2 | T3 | K1 | T4       | T5 | T6 | K2 | 60    | 100  |
| 10                          | 10 | 10 |    | 10       | 10 | 10 |    |       |      |
| Контроль самостійної роботи |    |    |    |          |    |    |    |       |      |
| 5                           | 5  | 5  | 5  | 5        | 5  | 5  | 5  | 40    |      |

T1, T2 ... T6 – теми розділів; K1... K2 – контрольні роботи.

#### Розподіл балів, які отримують студенти для заліку (з.ф.н.)

| Поточний контроль           |    |    |    |          |    |    |    | Разом | Сума |
|-----------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|-------|------|
| РОЗДІЛ 1                    |    |    |    | РОЗДІЛ 2 |    |    |    |       |      |
| T1                          | T2 | T3 | K1 | T4       | T5 | T6 | K2 | 40    | 100  |
|                             | 10 |    | 10 |          |    | 10 | 10 |       |      |
| Контроль самостійної роботи |    |    |    |          |    |    |    |       |      |
| 10                          | 10 | 10 |    | 10       | 10 | 10 |    | 60    |      |

T1, T2 ... T6 – теми розділів; K1... K2 – контрольні роботи.

#### Розподіл балів, які отримують студенти для екзамену (д.ф.н.)

| Поточний контроль           |    |    |     |     |     |          |     |     |     |     |     | Разом | Екзамен | Сума |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| РОЗДІЛ 3                    |    |    |     |     |     | РОЗДІЛ 4 |     |     |     |     |     |       |         |      |
| T7                          | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | T13      | T14 | T15 | T16 | T17 | T18 | 50    | 25      | 100  |
| 4                           | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 5        | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |       |         |      |
| Контроль самостійної роботи |    |    |     |     |     |          |     |     |     |     |     |       |         |      |
| 2                           | 2  | 2  | 2   | 2   | 2   | 2        | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 25    |         |      |

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

#### Розподіл балів, які отримують студенти для екзамену (з.ф.н.)

| Поточний контроль           |    |    |     |     |     |          |     |     |     |     |     | Разом | Екзамен | Сума |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| РОЗДІЛ 3                    |    |    |     |     |     | РОЗДІЛ 4 |     |     |     |     |     |       |         |      |
| T7                          | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | T13      | T14 | T15 | T16 | T17 | T18 | 50    | 25      | 100  |
| 4                           | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 5        | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |       |         |      |
| Контроль самостійної роботи |    |    |     |     |     |          |     |     |     |     |     |       |         |      |
| 2                           | 2  | 2  | 2   | 2   | 2   | 2        | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 25    |         |      |

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 | Е  |  |
| 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 напрями 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](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](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](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.%20I\\_%20%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B2%20%D0%9E.pdf](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.%20I_%20%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B2%20%D0%9E.pdf)
6. 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>

### Додаткові

1. 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](http://www.geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/KMD_2_tom_Titova_Dudun.pdf)
2. 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.
3. Картографія з основами топографії. Частина I. 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](https://library.vspu.edu.ua/polki/akredit/kaf_3/haeckiy5.pdf)
4. 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>
5. 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>
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. 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\\_Lozynskij\\_Andreychuk.pdf](http://old.geography.lnu.edu.ua/Stud/Navch/metodychky/Slovyuk_dovidnyk_Lozynskij_Andreychuk.pdf)
8. 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/>
9. Остроух В. І. Картографія Азії, Америки та Африки у Середньовіччі // Географія та економіка в рідній школі. 2018. № 3. С. 36-39.
10. 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>
11. Сосса Р. І. Розвиток історичної картографії в Україні // Український географічний журнал. 2020. № 2. С. 57-64.
12. 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>
13. Чабанюк, В. С. Нові пошуки у розвитку мовної парадигми картографії: мова та знання // Український географічний журнал. 2018. № 4. С. 59-69.
14. Шевченко Р.Ю. Картографія: Підручник. К.: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с. <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/kart.pdf>

### **Інформаційні ресурси**

1. <https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=201> (д.ф.н.)
2. <https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=2005> (з.ф.н.)
3. 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](http://old.geography.lnu.edu.ua/Strukt/Biblio/Prakt_lab/top.pdf)
4. Національний атлас України. <http://wdc.org.ua/atlas/2010400.html>
5. 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](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/>