дослідія.

ГЕОГРАФІЯ · 8 КЛАС

Спеціальні картографічні твори

СЦЕНАРІЙ ЗІ СЛАЙДІВ · НОТАТКИ ВЧИТЕЛЯ

Географія · 8 клас · Слайдів: 16 · Інтерактивних елементів: 2

Порівнюємо тематичні карти й атласи, з’ясовуємо призначення проєкцій та обираємо паперові й цифрові картографічні джерела для конкретної задачі.

Порівнюємо тематичні карти й атласи, з’ясовуємо призначення проєкцій та обираємо паперові й цифрові картографічні джерела для конкретної задачі.

Методи роботи й оцінювання

Класифікація

Скласти паспорт двох карт.

Що перевіряє вчитель: Охоплення, масштаб, зміст і призначення не змішано.

Масштаб і проєкції

Пояснити вибір карти для маршруту та порівняння площ.

Що перевіряє вчитель: Числовий масштаб прочитано правильно; названо тип спотворення.

Цифрові джерела

Описати роль шарів і атрибутів.

Що перевіряє вчитель: Розрізняє зберігання, аналіз та показ даних.

Вибір джерела

Обґрунтувати придатність карти до запитання.

Що перевіряє вчитель: Зазначено дату, легенду, охоплення й обмеження.

Підготовка

Зошит, олівець, лінійка, транспортир; за потреби калькулятор. Передумови: масштаб, сторони горизонту, градуси, частки й одиниці довжини. Без особистих пристроїв учитель показує схеми, учні працюють у зошитах. Не вимірюйте сантиметри на довільно масштабованому екрані. Темп визначає вчитель.

Маршрут уроку

Проблемне запитання — Власне припущення й попередні знання.

Теорія та наочність — Поняття, зв’язки, схеми й межі їх застосування.

Практична робота — Самостійне рішення, перевірка та пояснення.

Висновки й самооцінювання — Доказ набутого вміння й наступний крок.

Навчальні цілі

Класифікую карту за чотирма ознаками.

Пояснюю масштаб, узагальнення й спотворення.

Розрізняю карту, атлас, геопортал, ГІС і навігацію.

Обираю карту до задачі та перевіряю її джерело.

Очікувані результати навчання

Класифікую карту за чотирма ознаками.

Пояснюю масштаб, узагальнення й спотворення.

Розрізняю карту, атлас, геопортал, ГІС і навігацію.

Обираю карту до задачі та перевіряю її джерело.

Модельна програма Коберніка, Коваленка, Гільберг, Даценко, редакція 2022 року, PDF с. 32–33. Поурочний поділ редакційний, погоджений власницею. Навчальні числові приклади умовні.

1. Спеціальні картографічні твори

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Обкладинка художня; не використовуйте її для вимірювань або визначення розташування річок.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

2. Одна карта для всіх завдань?

Завдання

Потрібно порівняти кількість опадів і знайти пішохідний маршрут. Чи однакова карта потрібна?

Запитання: Одна карта для всіх завдань?

Пояснення: Для опадів — тематична карта з показником і періодом; для маршруту — докладна актуальна карта доріг і проходів. Загальна карта не дає всіх потрібних даних.

Нотатки для вчителя: Спочатку самостійна відповідь у зошиті, потім обговорення. Орієнтир оцінювання: Для опадів — тематична карта з показником і періодом; для маршруту — докладна актуальна карта доріг і проходів. Загальна карта не дає всіх потрібних даних. Якщо є помилка, попросіть показати крок міркування та виправити його.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

3. Карта — модель простору

Зменшення

Масштаб пов’язує довжини на карті та місцевості.

Умовність

Об’єкти передано знаками, лініями й кольорами за легендою.

Узагальнення

Автор відбирає деталі відповідно до масштабу й мети.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Дія: назвати, що доведеться прибрати з плану подвір’я, якщо показувати всю країну. Критерій: втрата дрібних деталей закономірна, а не завжди помилка.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

4. Чотири ознаки класифікації

Охоплення й масштаб

Світ, материк, країна, місцевість; великий або дрібний масштаб.

Зміст

Загальногеографічні карти показують різні об’єкти; тематичні — вибрані явища.

Призначення

Навчальні, туристичні, навігаційні та інші — під певного користувача й задачу.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Учні складають паспорт фізичної карти України: країна, масштаб з рамки конкретної карти, загальногеографічна, навчальна. Не вигадувати масштаб без карти.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

5. Який масштаб більший?

Завдання

Порівняйте 1:25 000 і 1:1 000 000. На якій карті можна показати більше деталей тієї самої ділянки?

Запитання: Який масштаб більший?

Пояснення: 1:25 000 — більший масштаб: один сантиметр відповідає 250 м, а не 10 км. Менший знаменник означає більший масштаб.

Нотатки для вчителя: Спочатку самостійна відповідь у зошиті, потім обговорення. Орієнтир оцінювання: 1:25 000 — більший масштаб: один сантиметр відповідає 250 м, а не 10 км. Менший знаменник означає більший масштаб. Якщо є помилка, попросіть показати крок міркування та виправити його.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

6. Атлас і національний атлас

Атлас

Узгоджене зібрання карт, об’єднаних задумом, структурою та оформленням.

Національний атлас

Комплексне картографічне представлення країни: природа, населення, господарство та інші теми.

Як працювати

Зіставляйте карти однієї території, але перевіряйте дати й одиниці кожного показника.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Дія: назвати дві карти атласу для перевірки зв’язку опадів і річкового стоку. Не називати будь-який сайт національним атласом.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

7. Чому проєкції різні?

Проблема

Криву поверхню Землі не можна розгорнути на площину без спотворень.

Вибір

Проєкція задає математичний спосіб перенесення координат.

Наслідок

Можуть змінюватися площі, кути, довжини й форми; вибір залежить від задачі.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Попросіть пояснити, чому «кругла Земля» і «прямокутна карта» не мають однакової геометрії. Власний дослід з паперовою оболонкою — аналогія, не математичний доказ.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

8. Що зберігає проєкція?

Рівновелика

Зберігає співвідношення площ, але не всі кути й форми.

Рівнокутна

Зберігає місцеві кути, але площі можуть сильно спотворюватися.

Інші проєкції

Компромісно зменшують спотворення або зберігають певні відстані чи напрями.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Перед відкриттям: оберіть властивість для порівняння площ регіонів. Критерій: рівновелика; не стверджувати, що вона зберігає всі відстані.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

9. Як допомагає картографічна сітка?

Циліндрична, типовий випадок

За нормального положення меридіани й паралелі утворюють прямокутну сітку.

Конічна, типовий випадок

Паралелі — дуги, меридіани сходяться до вершини.

Азимутальна, полярний випадок

Меридіани — промені, паралелі — концентричні кола.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Це опорні ознаки типових нормальних проєкцій. Похиле й поперечне положення змінює вигляд сітки. Учні малюють три схеми; не називають конкретну проєкцію лише за прямокутною рамкою.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

10. Порівняйте три картографічні сітки

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Учні описують вигляд меридіанів і паралелей, а потім називають тип. Це геометричні схеми, не точні математичні проєкції; властивості площ і кутів лише за цим рисунком не визначають.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

11. Форма чи площа?

Завдання

На карті світу північні території виглядають дуже великими. Чи можна порівнювати площі за зображенням без перевірки проєкції?

Запитання: Форма чи площа?

Пояснення: Ні. Спершу з’ясуйте проєкцію та її властивості; використайте рівновелику карту або числові дані про площі.

Нотатки для вчителя: Спочатку самостійна відповідь у зошиті, потім обговорення. Орієнтир оцінювання: Ні. Спершу з’ясуйте проєкцію та її властивості; використайте рівновелику карту або числові дані про площі. Якщо є помилка, попросіть показати крок міркування та виправити його.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

12. Цифрова карта складається з шарів

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Учні пропонують шари для вибору місця шкільної екскурсії. Критерій: дороги, рельєф, водойми, доступність; один шар не визначає безпеку маршруту.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

13. Не плутаємо цифрові інструменти

Електронна карта

Цифрове картографічне зображення; може дозволяти масштабування й пошук.

Геопортал і ГІС

Портал надає доступ до геоданих; ГІС допомагає їх зберігати, поєднувати й аналізувати.

Навігаційна система

Визначає положення або допомагає прокласти шлях; дані можуть бути неточними чи застарілими.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Дія: пояснити різницю між відкриттям карти й аналізом зон доступності в ГІС. Сигнал супутникового позиціювання не гарантує придатності дороги.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

14. Практична: паспорт карти

Виберіть

Дві карти з доступного атласу або надійного геопорталу.

Зафіксуйте

Назву, автора/установу, рік, охоплення, масштаб і зміст.

Порівняйте

Яку задачу вирішує кожна? Які деталі відсутні?

Аргументуйте

Оберіть кращу карту для одного запитання й назвіть обмеження.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Критерії: два паспорти, правильні ознаки, обґрунтування з легендою/датою. Без атласу: навчальна карта 1:25 000 з дорогами і тематична карта опадів 1:5 000 000 — порівняти тільки дані, зазначені в умові.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

15. Висновки

Карта має мету

Класифікація й легенда пояснюють, для чого вона придатна.

Проєкція має межі

Жодна плоска карта не зберігає одночасно всі властивості поверхні Землі.

Цифрове теж перевіряємо

Важливі джерело, дата, масштаб, повнота та актуальність.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Вихідний квиток: карта для задачі + два аргументи + одне обмеження.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

16. Що я вже вмію

1 — потрібна допомога · 3 — з підказкою · 5 — поясню іншому. Запишіть, що повторити.

Класифікую карту за чотирма ознаками.

Оцініть від 1 до 5 та наведіть приклад зі своєї роботи.

Пояснюю масштаб, узагальнення й спотворення.

Оцініть від 1 до 5 та наведіть приклад зі своєї роботи.

Розрізняю карту, атлас, геопортал, ГІС і навігацію.

Оцініть від 1 до 5 та наведіть приклад зі своєї роботи.

Обираю карту до задачі та перевіряю її джерело.

Оцініть від 1 до 5 та наведіть приклад зі своєї роботи.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Учні оцінюють конкретні вміння у власному зошиті. Спільний екран не є персональним звітом. Не виставляйте оцінку за обраний бал; обговоріть доказ і наступний крок.

Наступний крок: Вислухайте пояснення учнів, звірте з критеріями та перейдіть далі.

Джерела

Програма «Географія. 6–9 класи» · Кобернік та співавтори · МОН

https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Prirod.osv.galuz/Heohrafiya/Heohrafiya.6-9%20kl.Kobernik.ta.in.06.05.22.pdf#page=32

Esri · довідник картографічних проєкцій

https://support.esri.com/en-us/technical-paper/map-projections-handbook-458

Esri · способи візуалізації даних

https://www.esri.com/arcgis-blog/products/insights/analytics/data-visualization-types