дослідія.

ГЕОГРАФІЯ · 8 КЛАС

Способи зображення об’єктів та явищ на картах

СЦЕНАРІЙ ЗІ СЛАЙДІВ · НОТАТКИ ВЧИТЕЛЯ

Географія · 8 клас · Слайдів: 15 · Інтерактивних елементів: 3

Читаємо умовні знаки й добираємо спосіб зображення до розташування об’єктів, типу явища та числового показника.

Читаємо умовні знаки й добираємо спосіб зображення до розташування об’єктів, типу явища та числового показника.

Методи роботи й оцінювання

Способи

Зіставити явища зі знаками та пояснити вибір.

Що перевіряє вчитель: Коректно визначено щонайменше чотири способи.

Показники

Обчислити густоту двох умовних районів.

Що перевіряє вчитель: Кількість поділена на площу; одиниці осіб/км².

Легенда

Виявити хибний висновок за кольором території.

Що перевіряє вчитель: Не переносить середнє значення на кожну точку.

Власна карта

Накреслити легенду й позначити умовні дані.

Що перевіряє вчитель: Є показник, одиниця, спосіб, підпис умовності та пояснення.

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

Розпізнаю основні способи картографічного зображення.

Розрізняю абсолютні й відносні показники.

Пояснюю легенду та межі узагальнення.

Створюю схему карти з обґрунтованим способом зображення.

Очікувані результати навчання

Розпізнаю основні способи картографічного зображення.

Розрізняю абсолютні й відносні показники.

Пояснюю легенду та межі узагальнення.

Створюю схему карти з обґрунтованим способом зображення.

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

1. Способи зображення об’єктів та явищ на картах

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. Що означає темніший колір?

Завдання

На одній карті темніша область має більше опадів, на іншій — більшу густоту населення. Чи має колір постійне значення?

Запитання: Що означає темніший колір?

Пояснення: Ні. Значення визначає легенда конкретної карти. Без назви, одиниці й шкали темний колір не дає однозначного висновку.

Нотатки для вчителя: Спочатку самостійна відповідь у зошиті, потім обговорення. Орієнтир оцінювання: Ні. Значення визначає легенда конкретної карти. Без назви, одиниці й шкали темний колір не дає однозначного висновку. Якщо є помилка, попросіть показати крок міркування та виправити його.

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

3. Починаємо з типу даних

Де об’єкт?

Окремий пункт, лінія або територія — різні форми локалізації.

Що показуємо?

Якість, кількість, інтенсивність або напрям руху.

Як порівнюємо?

Абсолютну кількість або відносний показник; їх не можна підмінювати.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Дія: віднести місто, річку й природну зону до точки, лінії, території. Врахувати масштаб: місто може бути значком або площею забудови.

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

4. Значки, лінії та ареали

Значковий спосіб

Показує локалізовані об’єкти: родовище, порт, населений пункт.

Лінійні знаки

Передають протяжні об’єкти: річки, дороги, кордони.

Ареали

Окреслюють територію поширення певного явища, наприклад виду рослин.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: До відкриття учні підбирають приклад. Критерій: ареал не означає наявність об’єкта в кожній точці всередині межі.

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

5. Фон: якість і кількість

Якісний фон

Кольори розрізняють типи територій: природні зони, типи ґрунтів.

Кількісний фон

Градації передають кількісні відмінності за визначеною шкалою.

Легенда

Не плутайте різні категорії з послідовністю «менше — більше».

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Запропонуйте дві легенди: ліс/степ та висоти 0–200/200–500 м. Критерій: у другій є впорядкована числова шкала.

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

6. Ізолінії

Визначення

Лінії, що сполучають точки однакового числового значення показника.

Приклади

Ізотерми — температура; ізобари — тиск; горизонталі — висота.

Читання

Зважайте на крок шкали; проміжні значення оцінюють, а не зчитують як точні.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Учні пояснюють, чому лінія «10 °C» не є межею держави. Для температури потрібен період; без нього карта не визначає, яку температуру показує.

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

7. Порівняйте чотири способи

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Назвіть спосіб для кожного фрагмента до читання підпису. У колах значення збільшено в 4 рази, радіус — у 2; площа пропорційна кількості.

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

8. Картограма й картодіаграма

Картограма

Колір територіальних одиниць показує переважно відносний показник: густоту, частку, інтенсивність.

Картодіаграма

Діаграми в межах територій передають величину або структуру явища.

Типова помилка

Середня густота області не означає однакову густоту всюди в області.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Учень пропонує спосіб для частки міського населення та структури виробництва. Прийнятні альтернативи за умови коректної легенди; не вважайте назву способу єдиною відповіддю.

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

9. Де населення густіше?

Завдання

Умовний район А: 20 000 осіб, 100 км². Район Б: 30 000 осіб, 300 км². Обчисліть густоту й оберіть темніший тон на картограмі.

Запитання: Де населення густіше?

Пояснення: А: 200 осіб/км²; Б: 100 осіб/км². Темніший А, якщо шкала «темніше — густіше». Б має більше населення, але меншу густоту.

Нотатки для вчителя: Спочатку самостійна відповідь у зошиті, потім обговорення. Орієнтир оцінювання: А: 200 осіб/км²; Б: 100 осіб/км². Темніший А, якщо шкала «темніше — густіше». Б має більше населення, але меншу густоту. Якщо є помилка, попросіть показати крок

міркування та виправити його.

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

10. Точки й знаки руху

Точковий спосіб

Одна точка представляє задану кількість об’єктів; її «вага» записана в легенді.

Знаки руху

Стрілки показують напрям; їхня ширина може передавати величину потоку за шкалою.

Обмеження

Узагальнена точка не завжди точна адреса; ширина стрілки не є шириною дороги.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Дія: 1 точка = 1000 осіб. Для 5000 потрібні 5 точок. Розташування точок має відповідати методу; не розкладати їх як точні адреси без даних.

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

11. Чи правильна легенда?

Завдання

На карті зазначено: маленьке коло — 100 осіб, велике — 400. Радіус великого збільшили у 4 рази. Що спотворено?

Запитання: Чи правильна легенда?

Пояснення: Площа зросла у 16 разів. Для площ, пропорційних 100 і 400, радіуси повинні відрізнятися у 2 рази. Можна використати класові значки, але тоді це треба явно зазначити.

Нотатки для вчителя: Спочатку самостійна відповідь у зошиті, потім обговорення. Орієнтир оцінювання: Площа зросла у 16 разів. Для площ, пропорційних 100 і 400, радіуси повинні відрізнятися у 2 рази. Можна використати класові значки, але тоді це треба явно зазначити. Якщо є помилка, попросіть показати крок міркування та виправити його.

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

12. Створіть дві карти одних даних

Дані

А: 20 000 осіб, 100 км²; Б: 30 000 осіб, 300 км². Території умовні.

Карта 1

Покажіть кількість населення значками або діаграмами.

Карта 2

Покажіть густоту картограмою з підписаними інтервалами.

Пояснення

Чому найбільше значення на двох картах припадає на різні райони?

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Продукт: дві схеми та легенди. Критерії: Б більший за кількістю, А густіший; значення 200 і 100; одиниці; площа значків або чітка класова шкала. Художню вправність не оцінюємо.

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

13. Доберіть спосіб до явища

Температура повітря

Ізотерми за однаковий період; потрібна температурна шкала.

Типи ґрунтів

Якісний фон із категоріями ґрунтів.

Міграційні потоки

Знаки руху з напрямом і кількісною легендою.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Учні спершу записують спосіб і пояснення. Приймайте обґрунтовані альтернативи, якщо дані та легенда узгоджені.

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

14. Висновки

Спосіб

Залежить від розміщення об’єктів і типу показника.

Легенда

Пояснює колір, знак, одиницю та інтервали.

Відповідальність

Правильні дані можна спотворити невдалим зображенням.

Запитання: —

Пояснення: —

Нотатки для вчителя: Вихідне завдання: назвати одну типову помилку та виправлення.

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

15. Що я вже вмію

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

Розпізнаю основні способи картографічного зображення.

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

Розрізняю абсолютні й відносні показники.

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

Пояснюю легенду та межі узагальнення.

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

Створюю схему карти з обґрунтованим способом зображення.

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 · способи візуалізації даних

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

USGS · умовні знаки й горизонталі

https://pubs.usgs.gov/gip/TopographicMapSymbols/