

1. [Ventusky](#): Інтерактивні карти погоди, атмосферного тиску, фронту, вітрів, опадів і температур у реальному часі + вебкамери онлайн

Теми ЯДС: Погода та клімат, сезонні зміни в природі, вітер, опади, термометр та температура повітря, стихійні явища (бурі, урагани).

6 клас (Розділ «Атмосфера»): Теми «Будова атмосфери», «Нагрівання атмосферного повітря», «Атмосферний тиск». Сервіс використовується для аналізу добового і річного ходу температур, а також спостереження за змінами тиску й опадами.

7 клас (Розділ «Закономірності формування природи материків та океанів»): Теми «Кліматотвірні чинники», «Повітряні маси», «Кліматичні пояси». Наочно демонструє переміщення циклонів, антициклонів та атмосферних фронтів.

8 клас (Розділ «Клімат і кліматичні ресурси України»): Практична робота №11 «Аналіз рози вітрів за місяць». Учні зчитують щоденні показники напрямку й швидкості вітру для побудови діаграм та складання прогнозу погоди.

11 клас (Розділ «Загальні закономірності географічної оболонки»): Тема «Атмосфера. Клімат. Характеристика типів клімату за кліматограмами». Сервіс дозволяє порівнювати поточні показники з кліматограмами та спостерігати за реальним станом погоди через інтегровані онлайн-вебкамери.

2. [dinosaurpictures.org](#): Інтерактивний 3D-симулятор дрейфу континентів від 750 млн років тому до сьогодення.

Теми ЯДС: Історія нашої планети, динозаври, виникнення материків, еволюція живої природи та корисні копалини.

6 клас (Розділ «Літосфера»): Теми «Внутрішня будова Землі», «Внутрішні та зовнішні процеси». Застосовується для візуалізації первинного вигляду планети.

7 клас (Розділ «Закономірності формування природи материків та океанів»): Тема «Походження сучасних материків унаслідок руху літосферних плит». 3D-симуляція розпаду суперконтиненту Пангея на Лавразію та Гондвану й подальшого дрейфу материків від 750 млн років тому до сьогодення.

3. [Seismic Explorer](#): Карта землетрусів, вулканізму та меж літосферних плит у реальному часі.

Теми ЯДС: Будова Землі (поверхня, надра), вулкани, землетруси, гори, цунамі та безпека під час природних катаклізмів.

6 клас (Розділ «Літосфера»): Тема «Рельєф дна Світового океану» та Практична робота №7 «Нанесення на контурну карту елементів рельєфу, сейсмічних поясів Землі». Використовується для нанесення осередків землетрусів, вулканів і меж літосферних плит.

7 клас (Розділ «Закономірності формування природи материків»): Теми «Тектонічні структури» та «Сейсмічні пояси». Аналіз розташування Тихоокеанського «вогняного кільця», серединно-океанічних хребтів та глибини залягання гіпоцентрів.

4. The True Size Of: Симулятор порівняння реальних площ країн та материків без викривлень.

Теми ЯДС: Карта світу, глобус, материки та океани, порівняння розмірів об'єктів.

6 клас (Розділ «Способи зображення Землі»): Теми «Масштаб», «Глобус і карта», «Способи зображення географічних об'єктів». Сервіс ілюструє перехід від сферичної поверхні Землі до площини.

8 клас (Розділ «Картографічні джерела інформації»): Тема «Картографічні проєкції та види спотворень на географічних картах» (Практична робота №1). Розбір спотворень проєкції Меркатора шляхом накладання площі України на інші країни й материки для порівняння їхніх реальних розмірів.

5. PopulationPyramid.net: База інтерактивних статеві-вікових пірамід усіх країн світу (з 1950 по 2100 рік). Внизу сторінки є ще карти.

Теми ЯДС: Людина і суспільство, населення Землі, сім'я, покоління (діти, дорослі, люди похилого віку), тривалість життя.

8 клас (Розділ «Населення України та світу»): Тема «Демографічні процеси», аналіз статеві-вікової структури та природного руху населення.

10 клас (Розділи «Країни Азії», «Загальна характеристика регіонів»): Практична робота №4 «Аналіз статеві-вікових пірамід Японії, Китаю та Індії». Порівняння типів відтворення населення, вивчення демографічного старіння й перегляд демографічних прогнозів до 2100 року.

11 клас (Розділ «Загальні суспільно-географічні закономірності»): Теми «Світосистема», «Динаміка чисельності населення світу. Статеві-вікова структура». Аналіз демографічного стану за допомогою інтерактивних карт у нижній частині сервісу.

6. Dollar Street: Фотоархів рівня доходів сімей світу.

Теми ЯДС: Як живуть люди в різних куточках планети, добробут, домівка, традиції, харчування, транспорт та повсякденне життя родин.

9 клас (Розділ «Національна економіка та світове господарство»): Тема «Економічний розвиток, його показники: ВВП, Індекс людського розвитку (ІЛР)». Візуалізація якості життя, умов проживання та побуту родин із різним рівнем щомісячного доходу.

10 клас (Розділи «Країни Азії / Африки / Латинської Америки»): Порівняльний аналіз соціально-економічного розвитку та культурно-побутових відмінностей населення різних регіонів.

11 клас (Розділ «Світосистема»): Тема «Глобальні проблеми людства», дослідження соціальної нерівності та рівнів бідності в країнах, що розвиваються, і розвинених державах.

7. MarineTraffic / Flightradar24 / Submarine Cable Map: Онлайн-карти світового руху суден, авіарейсів та підводних інтернет-кабелів.

Теми ЯДС: Transport, зв'язок, міжнародне співробітництво, професії, господарська діяльність людини та глобалізація.

9 клас (Розділ «Третинний сектор господарства»): Теми «Транспорт», «Міжнародні економічні зв'язки», «Світова логістика». Вивчення основних морських торговельних шляхів, авіаційних маршрутів та світових транспортних вузлів у реальному часі.

10 клас (Розділи «Країни Європи», «Азія»): Дослідження спеціалізації регіонів у міжнародній торгівлі та транспортно-логістичних коридорах.

11 клас (Розділ «Загальні суспільно-географічні закономірності»): Вивчення просторової структури глобальних комунікацій за допомогою карти підводних інтернет-кабелів.

8. NASA Eyes on the Earth: — це 3D-платформа візуалізації даних супутників NASA у реальному часі та дозволяє «накладати» на 3D-глобус супутникові вимірювання температури, рівнів газів, льодовикового покриву, а також відстежувати стихійні лиха за допомогою розділу *Latest Events*.

Теми ЯДС: Планета Земля у Космосі, Сонячна система, штучні супутники та вивчення планети людиною.

Тема «Атмосфера та клімат» (6, 8, 11 класи)

- **Шари для використання:** *Air Temperature, Carbon Dioxide, Ozone*.
- **Як працювати на уроці:**
 - **Аналіз температурних аномалій:** Вчитель вмикає шар *Air Temperature*, і учні визначають найнагрітіші та найхолодніші регіони планети в цей момент, порівнюючи їх із кліматичними поясами.
 - **Дослідження парникового ефекту:** На шарі *Carbon Dioxide* учні спостерігають за просторовим розподілом вуглекислого газу (наприклад, концентрація над промисловими центрами США, Китаю та Європи) і роблять висновки про антропогенний вплив на клімат.

Тема «Гідросфера» (7, 11 класи)

- **Шари для використання:** *Sea Level, Ice / Sea Ice Thickness, Grace Water Movement*.
- **Як працювати на уроці:**
 - **Зміна рівня Світового океану (11 кл.):** Шар *Sea Level* демонструє висоту поверхні океану за даними супутників (Altimetry). Учні знаходять аномалії підняття води та пов'язують їх із таненням покровних льодовиків Гренландії та Антарктиди.

Тема «Методи географічних досліджень та ГІС» (6, 8, 9 класи)

- **Розділ для використання:** *Satellites* (Супутники NASA).
- **Як працювати на уроці:**
 - **Ознайомлення з дистанційним зондуванням Землі (ДЗЗ):** Учні можуть вибрати будь-який із супутників (наприклад, *ISS, Landsat, Terra, Sentinel*), натиснути «Fly Along» (летіти разом з ним)

та побачити, яку саме смугу поверхні планети він сканує прямо зараз. Це ілюструє роботу сучасних геоінформаційних систем (ГІС).

Тема «Природні лиха та несприятливі явища» (6–10 класи)

- **Розділ для використання:** шар *Carbon Monoxide (CO)*.
- **Як працювати на уроці:**
 - **Аналіз лісових пожеж та вивержень вулканів:** У меню *Latest Events* збираються актуальні космічні знімки пожеж, пилових бурь, ураганів та вивержень. Натиснувши на шар *Carbon Monoxide*, учні бачать, як шлейфи чадного газу від пожеж (наприклад, в Амазонії чи Австралії) розносяться вітром на тисячі кілометрів.
- 1. **Прямий доступ до фактів:** Можливість працювати з реальними, а не застарілими підручковими даними (наприклад, актуальні показники рівня CO₂ в проміле).
- 2. **Крос-предметність:** Поєднання географії з екологією, фізикою та астрономією.

9.OpenGuessr: це інтерактивна гра-дослідження на основі Google карт, яка занурює учнів у випадкову точку світу. Гра ідеально підходить для розвитку «географічної детекції», просторового мислення та роботи з непрямыми географічними ознаками.

Методичні прийоми використання на уроках географії

Теми ЯДС: Моя країна — Україна, материки та континенти, різноманітність природи й культури народів світу, орієнтування за природними підказками.

1. Уроки-дослідження: «Географічний детектив» (6–7 класи)

Замість вгадування «наосліп» учні аналізують довкілля за алгоритмом спостереження:

- **Клімат і рослинність:** який тип кліматичного поясу (тропічна рослинність, хвойні ліси, тундра, пустеля)?
- **Сонце та тіні:** де перебуває Сонце (на півдні чи на півночі), що вказує на Північну або Південну півкулю?
- **Рельєф:** рівнинний чи гірський, наявність вивітрювання, вулканічних порід.
- **Гідросфера:** якість та вигляд водойм, берегова лінія.

2. Країнознавство та етнографія (7, 10 класи)

Учні шукають антропогенні та культурні маркери:

- **Мова та писемність:** ієрогліфи, арабська в'язь, кирилиця, латиниця, специфічні діакритичні знаки (наприклад, å, ø, ñ).
- **Архитектура та побут:** тип забудови, матеріали дахів, традиційний одяг, релігійні споруди (мечеті, пагоди, церкви).
- **Сільське господарство:** типи культур (рисові чеки, плантації кави, пшеничні поля, пасовища).

3. Економічна географія та інфраструктура (9–10 класи)

- **Транспортна система:** напрямок руху (ліворсторонній чи правосторонній), тип дорожнього покриття, залізнична мережа, наявність сонячних панелей чи вітрогенераторів.

- **Спеціалізація регіонів:** промислові зони, портові термінали, характер видобутку корисних копалин.

Формати організації роботи на уроці

- **Командний батл (Робота у групах):** Учитель виводить картку на екран (через проектор або Zoom/Teams). Клас ділиться на 2–3 команди. Кожна команда має 3 хвилини, щоб зафіксувати 3 підказки з місцевості та надати обґрунтовану відповідь з аргументацією.
- **Спеціалізовані карти (Custom Maps):** У GeoGuessr та Geotastic можна обирати не лише весь світ, а й локальні карти: *«Країни Європи»*, *«Національні парки»*, *«Столиці світу»* або карту конкретної країни.
- **Вікторина на знання країн** Вкладка Maps-Quizes.