

Науково-методичний центр ПТО у Харківській області  
Обласна науково-методична Інтернет-конференція

# **Mozaik Education: інтерактивне навчання з використанням сучасних дидактичних матеріалів**



Андрій КУЗНІЧЕНКО,  
викладач ДНЗ «Куп'янський РЦПО»





# Проект Mozaik Education

Сервіс, що урізноманітнює інструментарій уроків численними ілюстративними, анімаційними та творчими презентаційними **МОЖЛИВОСТЯМИ**.

The screenshot shows the Mozaik Education website. The header features the logo, navigation links (Мій акаунт, Медіа-бібліотека, 3D, Цифрові уроки, Інструменти, Відео, Продукти, Крамниця), and a search bar. The main content area is titled "Інноваційні цифрові освітні рішення" and lists three bullet points: "Для вчителів, для використання у класі", "Для учнів, для навчання вдома", and "Для шкіл, для цифрової освіти". Below this is a section for "Навчальне ПЗ" and "Інтерактивний вміст". The central image shows a digital circuit diagram with components like a light bulb, a fan, and various electrical symbols. The right sidebar contains social media icons (FAQ, RSS, Twitter, Facebook, YouTube) and a search bar.

**Інноваційні цифрові освітні рішення**

- ✓ Для вчителів, для використання у класі
- ✓ Для учнів, для навчання вдома
- ✓ Для шкіл, для цифрової освіти

Навчальне ПЗ  
Інтерактивний вміст





# mozaWeb як складова проєкту

Медіатека (3D-сцени, відео, інтерактивні завдання)

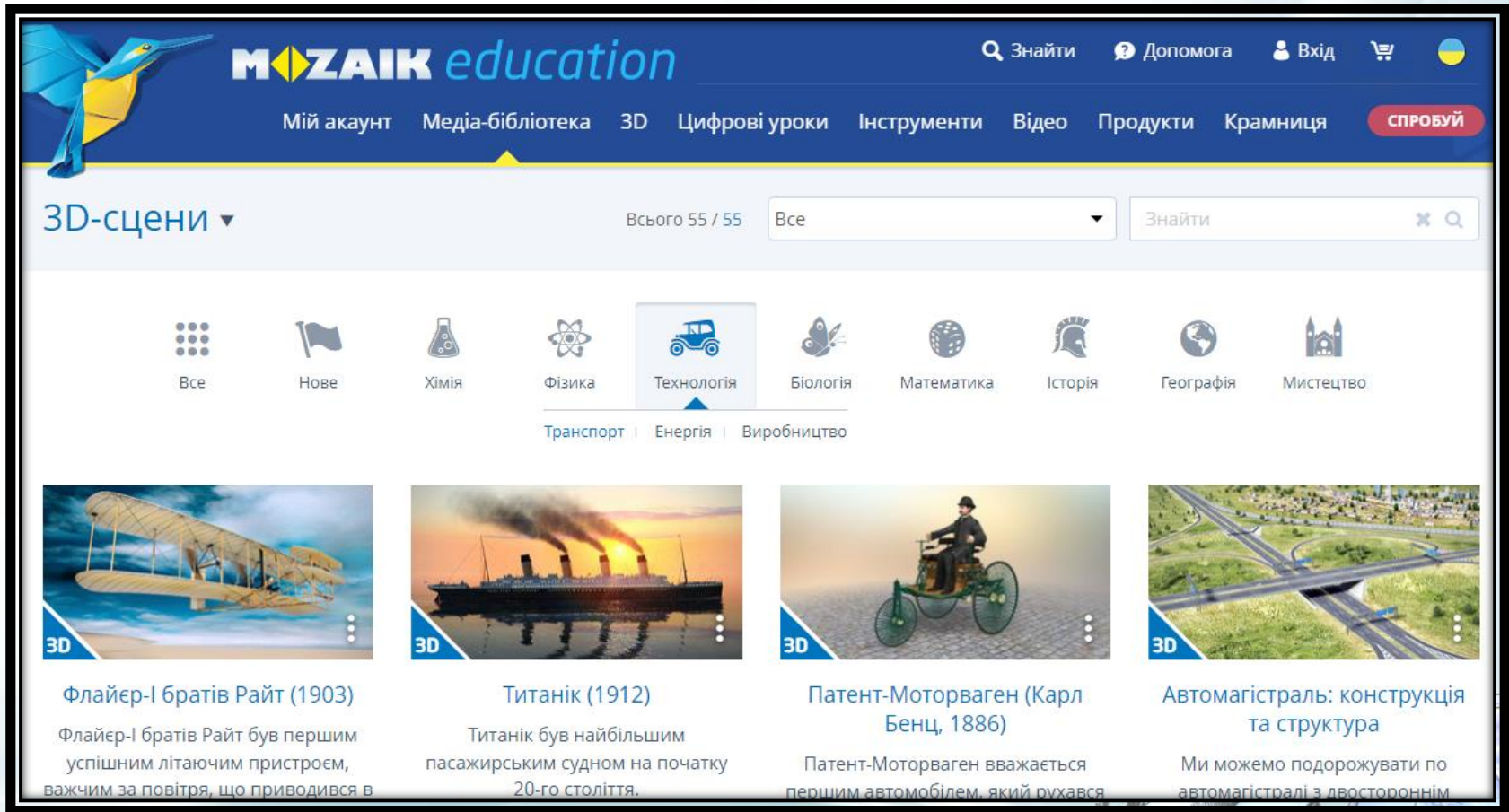
Тематичні додатки

Домашнє завдання онлайн

Цифрові підручники



# mozaWeb: 3D-сцени



The screenshot shows the Mozaik Education website interface. At the top, there is a navigation bar with the Mozaik Education logo (a blue and yellow bird) and the text "MOZAIK education". To the right of the logo are links for "Знайти" (Find), "Допомога" (Help), "Вхід" (Login), and a shopping cart icon. Below the navigation bar is a secondary menu with links for "Мій акаунт" (My account), "Медіа-бібліотека" (Media library), "3D", "Цифрові уроки" (Digital lessons), "Інструменти" (Tools), "Відео" (Video), "Продукти" (Products), "Крамниця" (Store), and a red button labeled "СПРОБУЙ" (Try).


The main content area is titled "3D-сцени" (3D scenes) with a dropdown arrow. Below the title, there is a search bar with the text "Всього 55 / 55" (Total 55 / 55) and a search button labeled "Знайти" (Find). Below the search bar is a row of icons representing different subjects: "Все" (All), "Нове" (New), "Хімія" (Chemistry), "Фізика" (Physics), "Технологія" (Technology), "Біологія" (Biology), "Математика" (Mathematics), "Історія" (History), "Географія" (Geography), and "Мистецтво" (Art). The "Технологія" icon is highlighted with a blue border. Below the icons is a row of sub-categories: "Транспорт" (Transport), "Енергія" (Energy), and "Виробництво" (Production).








The main content area displays four 3D scenes, each with a "3D" label in the bottom left corner and a three-dot menu icon in the bottom right corner:


- Флайер-І братів Райт (1903)**  
Флайер-І братів Райт був першим успішним літаючим пристроєм, важчим за повітря, що приводився в рух.
- Титанік (1912)**  
Титанік був найбільшим пасажирським судном на початку 20-го століття.
- Патент-Моторваген (Карл Бенц, 1886)**  
Патент-Моторваген вважається першим автомобілем, який рухався.
- Автомагістраль: конструкція та структура**  
Ми можемо подорожувати по автомагістралі з двостороннім рухом.



# mozaWeb: 3D-сцени

**MOZAIK**

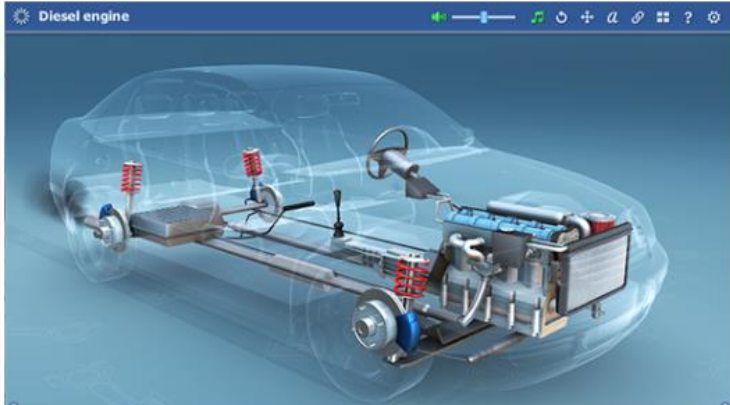
Мій акаунт Медіа-бібліотека 3D Цифрові уроки Інструменти Відео       



## Одна тема - декілька ракурсів




Кожна тривимірна сцена ілюструє окрему тему. У 3D-сценах **численні закладки з різним змістом** допомагають учням краще зрозуміти тему.

Різні зображення завжди пов'язані з темою. Це можуть бути поперечні перерізи, скелети, збільшення, принцип роботи або різні елементи складних процесів.

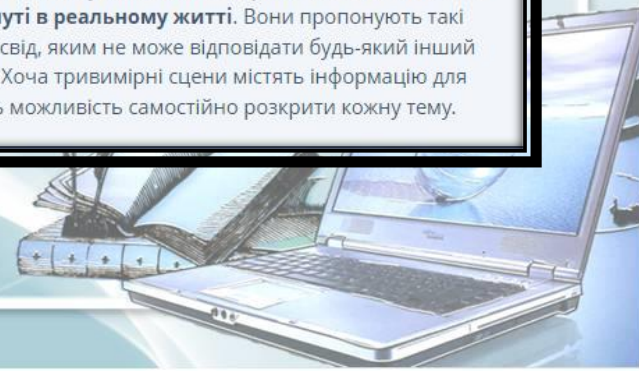


Diesel engine

Internal construction Engine Cylinders Operation Stroke 1 Stroke 2 Stroke 3 mozaik3D



Тривимірні сцени можуть **показувати події та процеси, які інакше не можуть бути розглянуті в реальному житті**. Вони пропонують такі деталі та візуальний досвід, яким не може відповідати будь-який інший навчальний матеріал. Хоча тривимірні сцени містять інформацію для вивчення, учні мають можливість самостійно розкрити кожну тему.



# mozaWeb: 3D-сцени



**MOZAIK**

Мій акаунт

Медіа-бібліотека

3D

Цифрові уроки

Інструменти

Відео



3D

## Будова автомобіля



3D

## Будова автомобіля

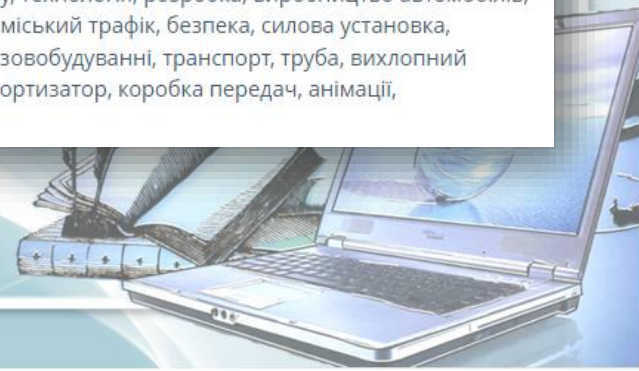
Ця анімація демонструє зовнішню та внутрішню будову автомобіля, а також їх роботу.

### Техніка



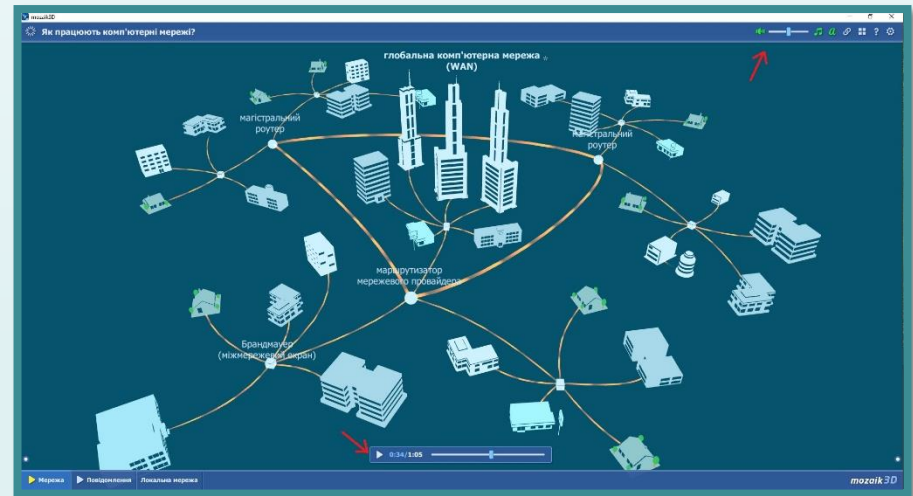
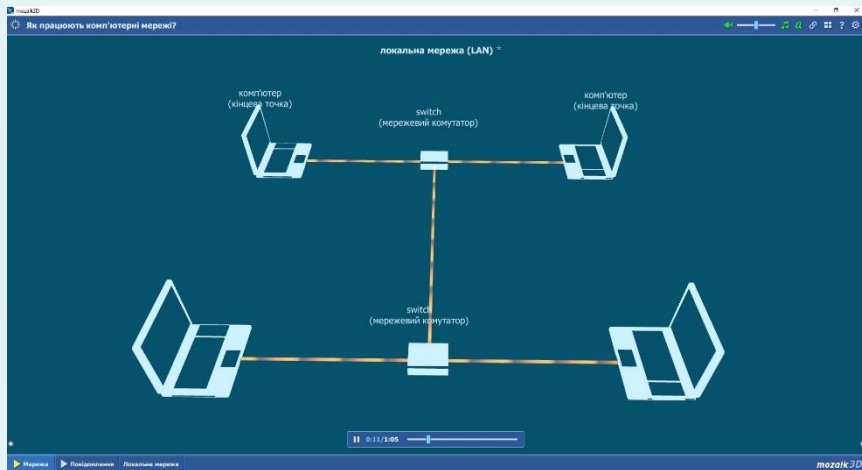
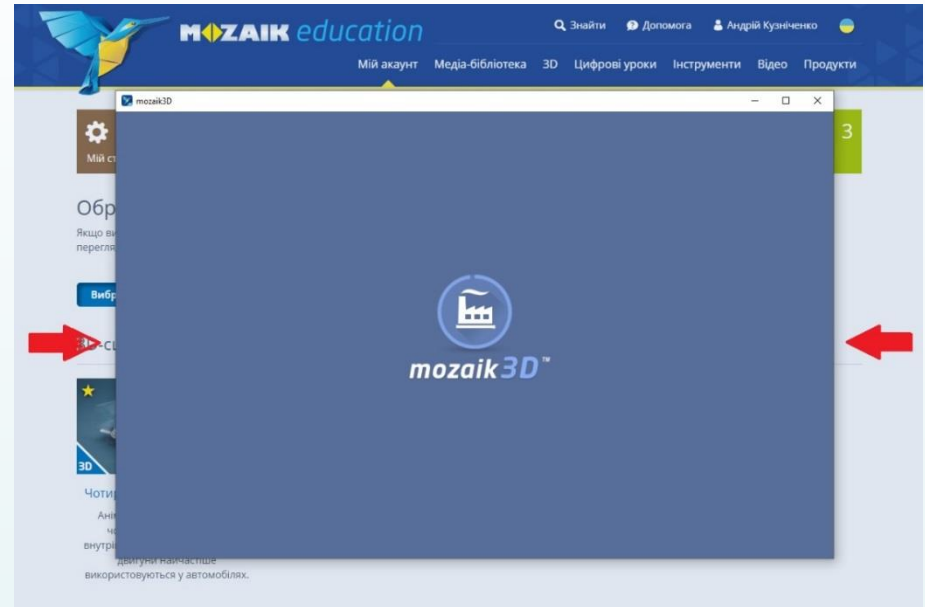
### Ключові слова

автомобіль, паливо, тормоз, система, бампер, решітка радіатора, фара, двигун, двигун внутрішнього згоряння, капот двигуна, литі диски, шина, склоочищувач, лобове скло, багажне відділення, кришка паливного бака, пасок безпеки, шестерня, будівництво, водіння, Прямая лінія, акумулятор, Автомобиль, technology, технологія, розробка, виробництво автомобілів, транспортних засобів, міський трафік, безпека, силова установка, бензиновий двигун, кузовобудуванні, транспорт, труба, вихлопний колектор, інжектор, амортизатор, коробка передач, анімації, охолодження, техніка



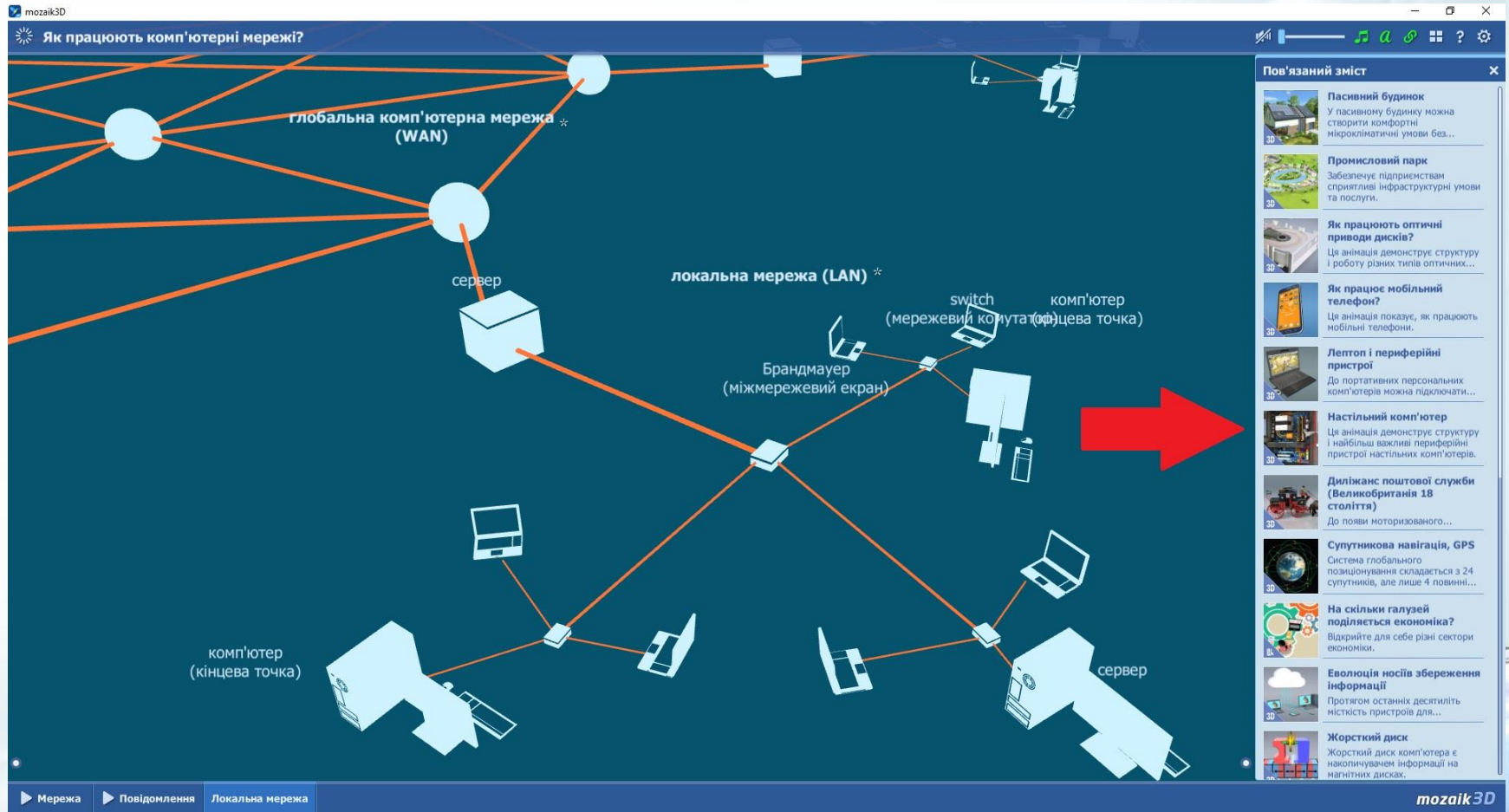
# mozaWeb: 3D-сцени

Для завантаження 3D-сцен до браузера необхідно інсталювати додаток, що надає доступ до інструментів керування 3D-моделями (прокрутка, гучність тощо)





# Серед інструментів: використання схожого за тематикою матеріалу з бібліотеки сервісу, а також різні налаштування







# mozaWeb: навчальні інструменти

різноманітні  
тести

пазли

вікторини

вправи на  
відповідність

кресворди  
тощо




# mozaWeb: цифрові уроки

**MOZAIK** Мій акаунт Медіа-бібліотека 3D Цифрові уроки Інструменти Відео


## Цифрові уроки

Інтерактивний навчальний матеріал для розумних пристроїв




### Conquering Mars

In the future, NASA would first like to send people to asteroids and then to Mars. Similarly to NASA, private companies are planning both shorter and longer trips to outer space.





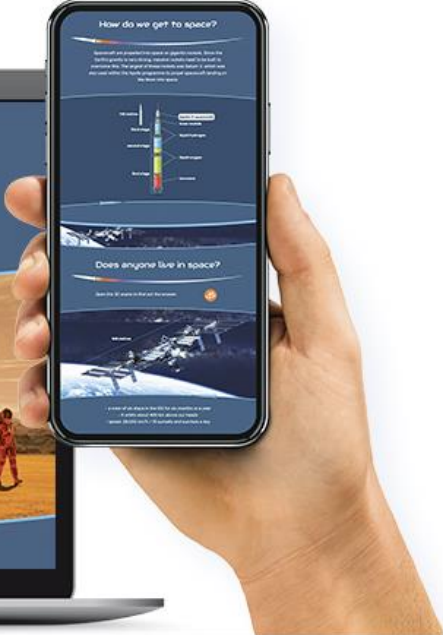
3D 3D

How do we get to space?



Does anyone live in space?









# mozaWeb: цифрові уроки

- безліч готових повноцінних уроків (зошитів) з різних предметів і тем,
- вміщують у себе 3D-сцени,
- різноманітні навчальні інструменти.

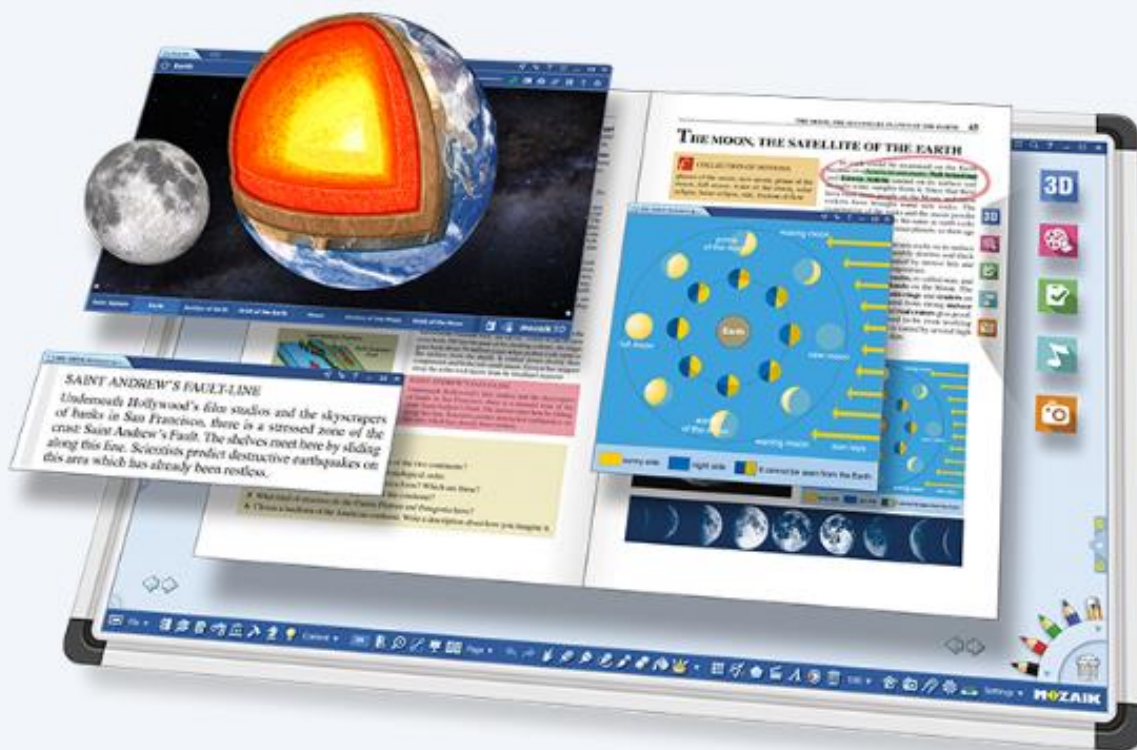






# mozaWeb: електронні книги, цифрові підручники

Це доступ до  
великої бібліотеки  
електронних  
підручників,  
посібників, атласів  
з різних предметів  
та тем.





# mozaBook – програмна складова проєкту

забезпечує доступ до медіатеки:

- понад 1200 інтерактивних 3D-сцен,
- кілька сотень освітніх відео,
- численні звукові файли





# mozaBook: можливість створювати зошити або інтерактивні електронні посібники







# Географія. Тема: Німеччина

## Навчальний посібник на основі підручника географії

Тема 2. Країни Європи  
Світ у просторі й часі

Щаєність Німечкої держави було відновлено лише у 1990 р. Нині Німеччина – федеративна парламентська республіка, у складі якої – 16 федеральних земель, кожна з яких має свою конституцію і достатньо широку автономію у вирішенні внутрішніх питань. Формально главою держави є президент, проте він наділений лише представницькими функціями. Фактично державу очолює федеральний канцлер.

Німеччина лежить у межах помірного кліматичного поясу і перебуває під впливом вологих західних вітрів, що обумовлюють у її західній частині морський клімат, а в східній – помірно континентальний з прохолодними, змариженими, вологими зимами і літом. Рельєф дробливого рівнинний: на півночі – низовина, в центрі – височина. На півдні височать *Баварські Альпи*. Влічність великих річок – *Рейн, Везер, Одер, Ельба* – течесть на північ; *Дунай* – на схід. Час від часу країна потерпає від повеней і засухи.

Загалом Німеччина має сприятливі агрокліматичні ресурси для розвитку сільського господарства. Рівномірно покладі мінеральної сировини (вугілля, залізної руди, міді, нікелю, урану, калійних солей) значною мірою вичерпані. Лісові ресурси відновлюються за рахунок обліщання ділом веретних площ.

**НАСЕЛЕННЯ.** Територію Німеччини добре освоєно і щільно заселено. Рівень урбанізації високий – понад 70%. Середня густота населення становить 237 осіб/км<sup>2</sup>, проте його розміщення по території країни нерівномірне. Найбільш щільно заселено райони – міські агломерації – *Берлін-Бранденбургська* (майже 3900 осіб/км<sup>2</sup>), *Мюнхенська* та *Гамбургська*. Найменш заселені – північно-східні райони (80 осіб/км<sup>2</sup>), в яких переважає сільський тип розселення (мал. 33). *Рейн-Рурська агломерація* (*Кельн, Дюссельдорф, Бонн, Дортмунд, Гессен*) з населенням близько 10 млн осіб є од-

Федеральний канцлер

З 2005 р. посаду федерального канцлера Німеччини обіймає Ангела Меркель. Вона має науковий ступінь у галузі квантової фізики. Політичну кар'єру розпочала у 1989 р. на місці об'єднання процесів у Німеччині. Нині А. Меркель може слугувати взірцем успішної жінки в міжнародній політиці – її вважають однією з найвпливовіших політичних фігур у Європі та світі.

Мал. 36 Берлін – столиця найбільшого міста Німеччини

Мал. 33. Розподіл населення Німеччини (2016)

РОЗДІЛ I

2017

Мал. 34. Статено-вікова піраміда Німеччини

У Німеччині, починаючи з 1970-х рр., коли смертність перевищила народжуваність, дуже загострилася проблема депопуляції населення (-3%). Але демографічну політику в країні було змінено. Так, якщо раніше найбільшу соціальну допомогу за народження дитини отримували найбідніші забезпечені родини, то тепер уряд стимулював народжуваність серед жінок, які мають високий рівень освіти, і сприяв укладанню шлюбів середнього класу. Нині демографічна ситуація покращилася за рахунок зростання рівня народжуваності та притоку іммігрантів (+4%). Німеччина має одні з найвищих у світі стандартів життя. Там дуже добре розвинена медицина, а уряд зобов'язаний надати базові соціальні послуги, зокрема освіту та охорону здоров'я, була доступні усім громадянам. Очікувана тривалість життя – 81 рік. Німеччина є однопалатною країною – єдині німці становлять понад 90% населення. Великою за щільністю співляють є західні з Туреччини та Польщі (2,4%). Також на теренах Німеччини проживають інші етнічні групи.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Німеччина є однією з найрозвиненіших країн Європи та світу. Доведіть або спростуйте це твердження.
2. Назвіть і покажіть на карті країни, що є сусідями Німеччини. З'ясуйте: а) до якого типу країн за рівнем економічного розвитку вони належать; б) чи всі вони є членами ЄС; в) чи всі вони входять до Шенгенської зони.
3. У чому полягають особливості розміщення населення в Німеччині? Яку роль відіграють федеральні землі в розвитку системи розселення?
4. Покажіть на карті найбільші міські агломерації. Які міста-мільйонники вони охоплюють?
5. Яку роль відіграє демографічна політика у розв'язанні проблеми депопуляції населення в Німеччині?
6. За мал. 34 опишіть статевий і віковий склад населення Німеччини. Які припущення щодо забезпеченості трудовими ресурсами в майбутньому можна зробити за її даними?

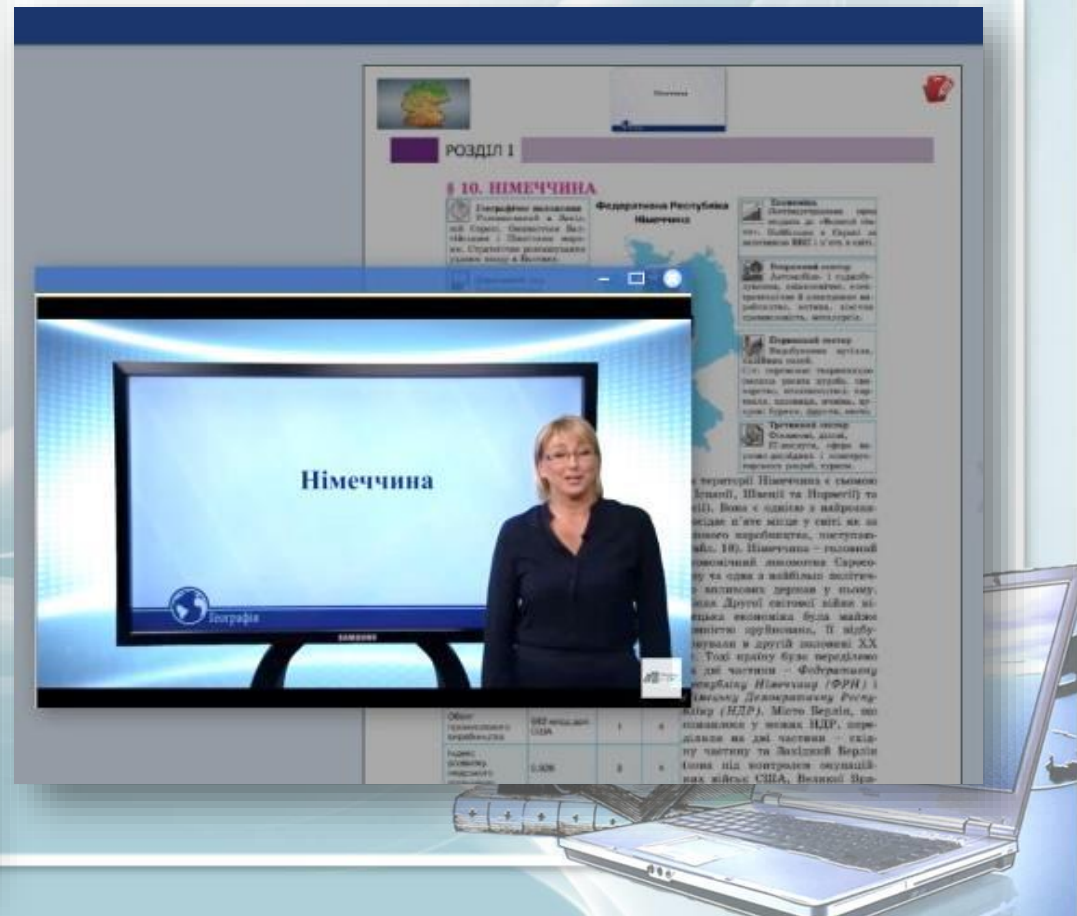
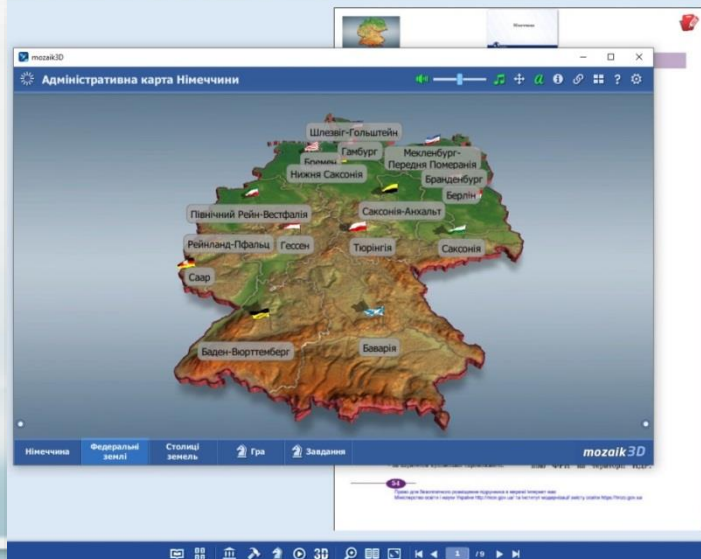
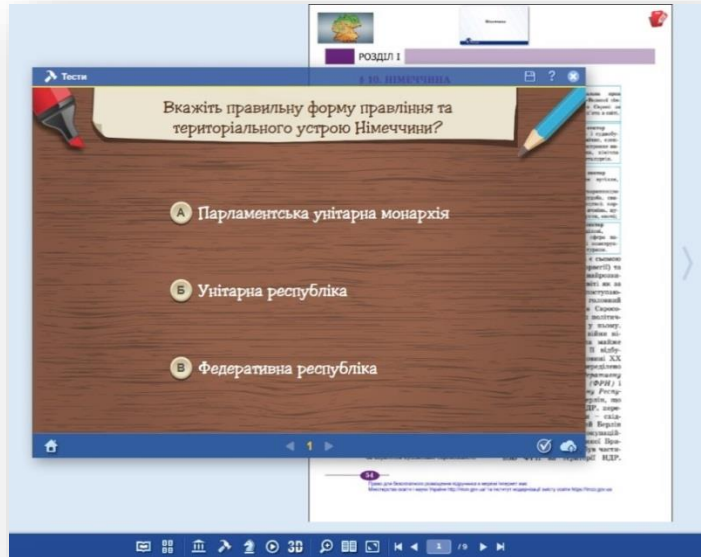
Правила для безпечного розв'язання підручника в мережі Інтернет: [www.mpe.gov.ua](http://www.mpe.gov.ua)  
Міністерство освіти і науки України <http://mon.gov.ua> та Інститут модернізації змісту освіти <http://imzo.gov.ua>

Правила для безпечного розв'язання підручника в мережі Інтернет: [www.mpe.gov.ua](http://www.mpe.gov.ua)  
Міністерство освіти і науки України <http://mon.gov.ua> та Інститут модернізації змісту освіти <http://imzo.gov.ua>



# Географія. Тема: Німеччина

Додано 3D-моделі карти Німеччини, тестове завдання та навчальне відео

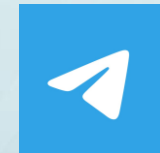


# Цифрові інструменти для освітнього процесу

- Платформи для online конференцій (Google Meet, Skype, Webex, Viber...)
- Інструменти взаємодії з учнями (Google Classroom, Microsoft teams education, Padlet, Classdojo...)
- Месенджери та соціальні мережі (E-mail, Telegram, Viber, WhatsApp, Instagram, FaceBook...)

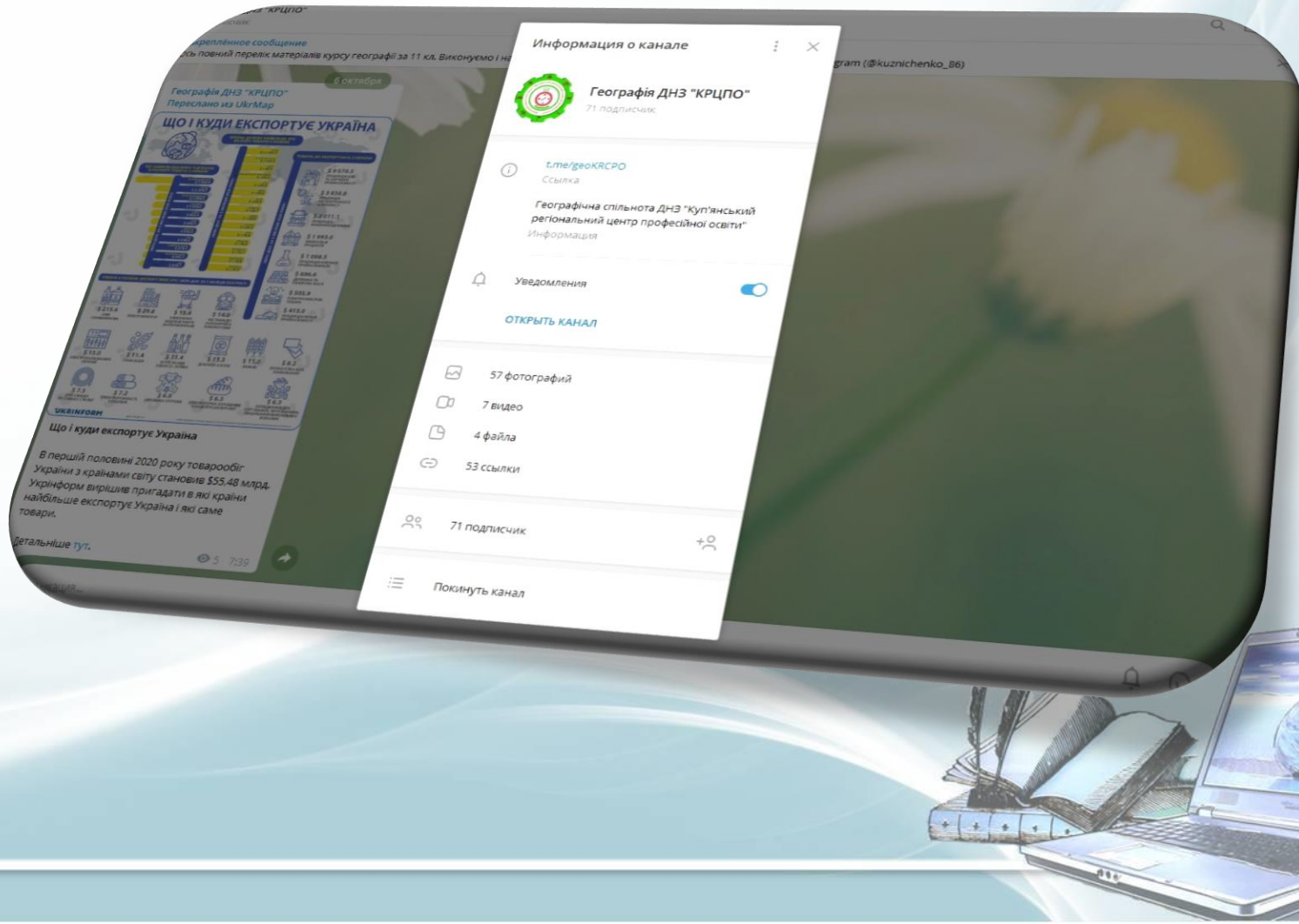


Instagram





# <https://t.me/geoKRCPO>



# Дякую за увагу!

