

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
_____ О.А. Бобарчук
« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ “БАКАЛАВР”

Тема: «Макет інтерактивного електронного видання з географії»»

Виконавець: _____ Мілена КОКОРОВЕЦЬ

Керівник: _____ к.п.н., доцент Олена МАТВІЙЧУК-ЮДИНА

Нормоконтролер: _____ Світлана ГАЛЬЧЕНКО

КИЇВ 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародних відносин

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія

Освітньо-професійна програма Технології електронних мультимедійних видань

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О.А. Бобарчук

« _____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Кокоровець Мілена Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти в родовому відмінку)

1. Тема роботи Макет інтерактивного електронного видання з географії
затверджена наказом ректора від «26» березня 2024 р. № 440/ст.

2. Термін виконання роботи: з 13.05.2024 р. по 16.06.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: текстова складова макету видання з географії, рекомендації на розробку макету

4. Зміст пояснювальної записки: Теоретичні основи створення інтерактивного електронного видання. Аналіз програмного забезпечення для створення макету інтерактивного електронного видання для вивчення географії. Розробка макету інтерактивного електронного видання з географії.

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу:
презентаційний матеріал, макет інтерактивного електронного видання з географії «Материки північної півкулі» для учнів 7 класу.

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1.	Ознайомитись з постановкою задачі та провести аналіз предметної області	13.05.2024 – 14.05.2024	
2.	Дослідити теоретичні основи створення інтерактивного електронного видання	14.05.2024 – 16.05.2024	
3.	Розглянути та проаналізувати існуючі інтерактивні електронні видання з географії	16.05.2024 – 17.05.2024	
4.	Провести дослідження етапів, засобів та методів розробки макету інтерактивного електронного видання з географії	17.05.2024 – 19.05.2024	
5.	Підібрати шрифти колірні рішення та графічні елементи для дизайну.	19.05.2024 – 20.05.2024	
6.	За допомогою програмного забезпечення розробити макет інтерактивного електронного видання з географії	20.05.2024 – 23.05.2024	
7.	Виконати впровадження інтерактивних елементів до макету	23.05.2024 – 26.05.2024	
8.	Підготувати презентаційний матеріал	26.05.2024 – 27.06.2024	

7. Дата видачі завдання: «13» травня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Матвійчук-Юдіна О. В.
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання

_____ Кокоровець М. О.
(підпис здобувача вищої освіти) (П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи «Макет інтерактивного електронного видання з географії» складається з 60 сторінок, містить 16 рисунків, 1 таблицю, 28 використаних джерел, 3 додатки.

МАКЕТ, ІНТЕРАКТИВНІСТЬ, ОСВІТА, ВЕРСТКА, ВИДАННЯ.

Об'єкт дослідження – інтерактивні електронні видання для вивчення географії.

Предмет дослідження – макет інтерактивного електронного видання з географії.

Мета роботи – створення функціонального та ефективного інтерактивного електронного видання з географії на базі отриманого теоретичного та практичного досвіду.

Технічні та програмні засоби: програма для верстки Adobe InDesign та графічні редактори Adobe Illustrator та Adobe Photoshop.

Методи дослідження: теоретичні – аналіз, узагальнення, систематизація наукової та спеціалізованої літератури з теми дослідження; порівняння підходів до створення інтерактивних електронних видань; практичні – розробка та створення інтерактивного електронного видання з географії.

Практичне значення одержаних результатів: полягає у можливості використання створеного макету інтерактивного електронного видання з географії у навчальному процесі в школах та вищих навчальних закладах. Створений макет може бути використаний як основа для розробки інших інтерактивних навчальних матеріалів, спрямованих на покращення засвоєння знань та розвиток критичного мислення учнів. Завдяки інтеграції мультимедійних та інтерактивних елементів, видання може значно підвищити мотивацію та залучення учнів до навчального процесу, а також забезпечити доступ до актуальних та візуально насичених навчальних матеріалів.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ.....	11
1.1. Визначення та характеристики інтерактивного електронного видання.....	11
1.2. Роль та переваги використання інтерактивного підходу у навчанні географії.....	13
1.3. Огляд існуючих інтерактивних електронних видань з географії.....	19
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МАКЕТУ ІНТЕРАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ГЕОГРАФІЇ.....	28
2.1. Особливості використання Adobe Indesign при створенні макету.....	28
2.2. Інтерактивність та функціональні можливості макету.....	31
2.3. Аналіз ефективності візуалізації географічних даних через інтерактивний контент.....	33
Висновки до розділу 2.....	35
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МАКЕТУ ІНТЕРАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ З ГЕОГРАФІЇ.....	37
3.1. Обробка графічної та текстової частини матеріалу.....	37
3.2. Проектування структури та процес розробки графічного інтерфейсу та візуального оформлення.....	43
3.3. Імплементация інтерактивних елементів та функціональності.....	47
Висновки до розділу 3.....	49
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ....	54
ДОДАТКИ.....	57

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

- QR-код (Quick Response Code)** – це двомірний штрих-код, який був розроблений японською компанією Denso Wave в 1994 році. QR-коди широко використовуються для швидкого зчитування інформації за допомогою камери смартфона або іншого пристрою з підтримкою функції сканування.
- Гіперпосилання** – текстовий або графічний елемент, який може бути натисканий, щоб перейти до іншої веб-сторінки чи ресурсу в Інтернеті. Коли користувач натискає на гіперпосилання, веб-браузер переходить за вказаною адресою (URL) або вказує на інший ресурс, розташований в Інтернеті.
- Інтерактивність** – можливість взаємодії між користувачем та системою чи контентом. Інтерактивність може включати в себе різноманітні елементи, такі як кнопки, форми, гіперпосилання, відповіді на введення користувача, анімації та інші засоби взаємодії. Це дозволяє користувачам активно впливати на контент чи дії системи, створюючи більш особистий та залучаючий досвід. У різних контекстах інтерактивність може мати різний характер та форму.

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю модернізації освітнього процесу у контексті швидкого розвитку інформаційних технологій. Інтерактивні електронні видання забезпечують нові можливості для покращення якості навчання, роблячи його більш захоплюючим, доступним та ефективним. Інтерактивне електронне видання є цифровим документом, що інтегрує текст, графічні зображення, відео, аудіо, анімації та інтерактивні елементи, такі як гіперпосилання, вікторини та карти. Вони мають низку характеристик, що роблять їх унікальними: інтерактивність, мультимедійність, адаптивність, динамічний контент та покращений користувацький досвід. Ці риси дозволяють користувачам активно взаємодіяти з матеріалом, що сприяє кращому засвоєнню знань.

Інтерактивний підхід у навчанні географії значно підвищує мотивацію та залучення учнів, сприяє кращому розумінню складних концепцій, розвиває критичне мислення та навички вирішення проблем. Інтерактивні ресурси адаптуються до різних стилів навчання, що робить їх доступними для всіх учнів незалежно від їхніх особливостей. Це дозволяє забезпечити інклюзивність навчального процесу та врахувати індивідуальні потреби кожного учня.

Об'єкт дослідження: інтерактивні електронні видання для вивчення географії.

Предмет дослідження: макет інтерактивного електронного видання з географії.

Мета кваліфікаційної роботи: розробити макет інтерактивного електронного видання з географії «Материка північної півкулі 7 клас».

Завданнями даної роботи є:

– визначити основні характеристики інтерактивного електронного видання;

- проаналізувати роль та переваги інтерактивного підходу у навчанні географії;
- ознайомитись з існуючими інтерактивними електронними виданнями з географії;
- підібрати програмне забезпечення для створення освітнього інтерактивного видання;
- розробити макет інтерактивного електронного видання з географії «Материків північної півкулі 7 клас».

Наукова новизна: полягає в розробці макету інтерактивного електронного видання з географії, що інтегрує сучасні мультимедійні та інтерактивні технології для покращення навчального процесу. В роботі вперше систематизовано теоретичні основи створення таких видань з географії, визначено ключові характеристики та переваги інтерактивного підходу, а також проведено детальний аналіз існуючих інтерактивних електронних видань для вивчення географії. Важливим аспектом новизни є розробка макету, що включає інтерактивні елементи та функціональні можливості для ефективної візуалізації географічних даних, використовуючи передові програмні засоби, такі як Adobe InDesign.

Практичне значення одержаних результатів: створено макет інтерактивного електронного видання з географії «Материків північної півкулі 7 клас». Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання даного макету інтерактивного електронного видання з географії у навчальному процесі в школах та вищих навчальних закладах. Створений макет може бути використаний як основа для розробки інших інтерактивних навчальних матеріалів, спрямованих на покращення засвоєння знань та розвиток критичного мислення учнів. Завдяки інтеграції мультимедійних та інтерактивних елементів, видання може значно підвищити мотивацію та залучення учнів до навчального процесу, а також забезпечити доступ до актуальних та візуально насичених навчальних матеріалів.

Особистий внесок: полягає в значному внеску до розробки та впровадження інтерактивного підходу в навчанні географії, зокрема, аналізу та систематизація теоретичних основ, ознайомленню з існуючими виданнями, розробки макету видання та інтеграції мультимедійних та інтерактивних елементів. Завдяки особистому внеску, дане дослідження не лише систематизує теоретичні основи створення інтерактивних електронних видань з географії, але й пропонує практичне вирішення для покращення навчального процесу через розробку якісного, інтерактивного навчального матеріалу.

Апробація результатів:

1. Міжнародна науково-практична конференція «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності» 2020, тема «Інтерактивні технології як основні принципи взаємодії в освітньому середовищі».
2. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики» 2021, тема «Методи застосування мультимедійних технологій в fashion-індустрії».
3. Scientific student conference «Youth without borders building cross-cultural awareness» 2021, тема «Free education abroad».
4. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності» 2022, тема «Парадигма використання віртуальної реальності в навчальному процесі середньої освіти».
5. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності» 2023, тема «Світовий досвід використання інтерактивних видань для навчання дітей».
6. Міжнародна науково-практична конференція «Політ. Сучасні проблеми науки» 2023, тема «Методи обробка аудіо-візуального матеріалу засобами штучного інтелекту».
7. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики» 2023, тема «Штучний інтелект як інструмент в обробці аудіо та відео продукції».

8. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики» 2024, тема «Технологічні аспекти проектування інтерактивних географічних видань: світовий огляд та можливості».

9. Міжнародна науково-практична конференція «Політ. Сучасні проблеми науки» 2024, тема «Міжнародний досвід проектування інтерактивних видань з географії».

10. Міжнародної наукової конференції «Штучний інтелект у науці та освіті (AISE 2024)», тема «Досвід використання штучного інтелекту в навчанні фахівців видавничої спеціальності».

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ

1.1. Визначення та характеристики інтерактивного електронного видання

Інтерактивні електронні видання, також відомі як інтерактивні цифрові публікації, – це динамічні, багаті на мультимедіа документи, призначені для використання на цифрових платформах. Ці видання інтегрують різні форми медіа, такі як текст, зображення, відео, анімацію та інтерактивні елементи, такі як вікторини, гіперпосилання та інші функції для залучення користувачів, забезпечуючи більш захоплюючий та цікавий досвід у порівнянні з традиційними друкowanymi або статичними цифровими форматами. Зважаючи на поняття інтерактивності, що поширене в сучасному науковому дискурсі, виводимо його від терміна «інтерактивний», що походить від англійського слова «interact», де «inter» – взаємний, «act» – діяти, тому інтерактивний – це здатність суб'єктів комунікації взаємодіяти з чимось (комп'ютером) або з кимось (людиною) [1].

Ось деякі ключові аспекти інтерактивних електронних публікацій:

1. Інтерактивність. Користувачі можуть безпосередньо взаємодіяти з контентом за допомогою клікабельних елементів, гіперпосилань, вбудованих вікторин, інтерактивних карт і мультимедіа та інших елементів для навігації всередині публікації або на зовнішні ресурси.

2. Мультимедійна інтеграція, тобто, поєднання тексту, зображення, аудіо, відео та анімацію для покращення розповіді та донесення інформації.

3. Динамічний контент. Вміст може оновлюватися в режимі реального часу, пропонуючи найновішу інформацію без необхідності завантажувати нову версію.

4. Міжплатформенна доступність на різних пристроях, включаючи комп'ютери, планшети та смартфони, часто з використанням принципів адаптивного дизайну.

5. Залучення користувачів та заохочення участі, що потенційно збільшує розуміння та засвоєння матеріалу. Спливаючі вікна, підказки та інформація, яка з'являється, коли користувачі наводять курсор миші на певні елементи або клацають на них, надаючи додаткові деталі, не захаращуючи основний контент.

6. Покращений користувацький досвід. Інтуїтивно зрозумілі засоби навігації, такі як інтерактивний зміст, закладки та функції пошуку. Можливість персоналізації, що дозволяє користувачам налаштувати свій досвід читання, наприклад, змінити розмір шрифту, теми або макет контенту [2].

У ДСТУ 7157:2010 «Видання електронні. Основні види та вихідні відомості» наведено тлумачення інтерактивного видання, де зазначено: «Недетерміноване (інтерактивне) електронне видання – електронне видання, параметри, зміст і спосіб взаємодії з яким визначає сам користувач за алгоритмом, заданим видавцем» [3]. Водночас ДСТУ 3017:2015 «Видання. Основні види. Терміни та визначення понять» не виокремлює інтерактивне видання як окремий видавничий продукт [4]. У цьому держстандарті наведено лише визначення електронного видання: «Електронне видання – це документ, інформацію в якому подано у формі електронних даних і для використання якого потрібні засоби обчислювальної техніки».

Приклади:

1. Електронні книги з інтерактивними функціями. Вдосконалені електронні книги, такі як iBooks Author від Apple або Kindle in Motion, пропонують інтерактивні елементи, такі як вбудовані відео, спливаючі графічні елементи та аудіоанотації.

2. Цифрові журнали. Такі платформи, як Adobe Digital Publishing Suite, дозволяють створювати цифрові журнали з інтерактивним контентом, включаючи клікабельну рекламу, інтерактивні статті та мультимедійні галереї.

3. Онлайн-курси та освітній контент. Такі платформи, як Coursera або edX, часто використовують інтерактивні цифрові публікації для навчальних матеріалів, включаючи відеолекції, вікторини, інтерактивні симуляції та дискусійні форуми [5].

4. Корпоративні звіти та білі книги. Компанії використовують інтерактивні PDF-файли або веб-формати для представлення річних звітів і білих книг, інтегруючи інтерактивні діаграми, інфографіку та відеокоментарі.

5. Інтерактивні книжки з розповідями. Дитячі електронні книги часто включають інтерактивні елементи, де діти можуть торкатися екрану, щоб побачити анімацію, почути звуки та взяти участь у сюжеті.

Інтерактивні електронні публікації представляють майбутнє цифрового контенту, поєднуючи найкращі мультимедійні та інтерактивні технології для створення цікавого, інформативного та захоплюючого досвіду для користувачів.

Інструменти для створення [6]:

- Adobe InDesign – для створення інтерактивних PDF-файлів і цифрових публікацій з багатим мультимедійним контентом;
- FlippingBook – для перетворення PDF-файлів в інтерактивні фліпбуки;
- PubHTML5 – створення цифрових публікацій на основі HTML5;
- Kotobee Author – для створення інтерактивних електронних книг з мультимедійними та інтерактивними елементами;
- Joomag – створення інтерактивних журналів, брошур та каталогів.

1.2. Роль та переваги використання інтерактивного підходу у навчанні географії

Використання інтерактивного підходу у викладанні географії може значно покращити навчальний процес та результати навчання учнів. Цей підхід передбачає залучення учнів через практичні вправи, мультимедійні ресурси та інтерактивні технології, що сприяють глибшому розумінню географічних понять і навичок.

Роль інтерактивного підходу у викладанні географії:

1. Залучення та мотивація. Інтерактивні методи навчання зацікавлюють учнів і роблять навчання більш приємним. Таке підвищене залучення може призвести до вищої мотивації та більшої готовності брати участь в уроках.

2. Учні беруть активну участь у навчальному процесі через такі види діяльності, як читання карт, аналіз даних та географічне моделювання. Це сприяє розвитку критичного мислення та навичок вирішення проблем.

3. Зв'язки з реальним світом. Інтерактивні методи часто передбачають застосування географічних понять у реальному світі, допомагаючи учням зрозуміти актуальність географії у їхньому повсякденному житті та глобальному контексті.

4. Співпраця та спілкування. Багато інтерактивних вправ передбачають роботу в групах, заохочуючи співпрацю та спілкування між учнями. Це допомагає розвивати навички роботи в команді та вміння ефективно формулювати географічні знання [7].

5. Негайний зворотний зв'язок. Інтерактивні інструменти та вправи часто забезпечують негайний зворотний зв'язок, що дозволяє учням швидко зрозуміти і виправити помилки, посилюючи навчання в режимі реального часу.

Головною задачею видавця є створення видання для інтерактивного навчання дітей задля взаємозв'язку між дітьми та вчителем та роботи в групах. З висновків досліджень світового досвіду використання інтерактивних книг, було проведено аналіз оцінки якості навчання з використанням інтерактивних книг у 15 школах з 18 вчителями та приблизно 1000 учнями у Швеції (Стокгольм, дві школи), Естонії (Таллінн, вісім шкіл) та Фінляндії (п'ять шкіл). Метою дослідження було пролити світло на переваги та виклики, з якими стикаються викладачі під час використання інтерактивних електронних книг. В результаті аналіз дозволив виділити п'ять категорій, що описують переваги використання інтерактивних книг під час навчання. Основні виявлені переваги, пов'язані з технологіями, і кількість вчителів, які згадують про них [8]:

- нові методи викладання математики (18/18);
- допоміжна функціональність та інструменти (17/18);
- підвищена гнучкість та інтерактивність (14/18);
- можливість впливати на навчальний матеріал (4/18);
- можливості для індивідуалізації (2/18).

Переваги використання інтерактивного підходу:

1. Поглиблене розуміння, адже інтерактивні вправи, такі як картографування за допомогою географічних інформаційних систем, віртуальні екскурсії та інтерактивні карти допомагають учням візуалізувати і краще зрозуміти складні географічні поняття і просторові зв'язки.

2. Розвиток навичок. Учні розвивають різні навички, зокрема технічні (використання програмного забезпечення географічних інформаційних систем), аналітичні (інтерпретація даних) та дослідницькі (збір та аналіз географічної інформації).

3. Диференційоване навчання. Інтерактивні підходи можуть бути адаптовані до різних стилів навчання та здібностей. Учні з візуальним, аудіальним та кінестетичним сприйняттям можуть отримати користь від поєднання мультимедійного контенту, практичних вправ та інтерактивних дискусій.

4. Покращене запам'ятовування, бо захоплюючі та інтерактивні уроки запам'ятовуються з більшою ймовірністю. Вправи, які задіюють різні органи чуття і передбачають активну участь, допомагають зміцнити пам'ять і закріпити географічні знання.

5. Критичне мислення та вирішення проблем через використання інтерактивних підходів, які часто ставлять перед учнями реальні проблеми, що заохочують їх до критичного мислення і застосування географічних знань для пошуку рішень.

6. Адаптивність і гнучкість. Цифрові інструменти та ресурси можна легко оновлювати, щоб відображати поточні події, роблячи предмет більш актуальним

і своєчасним. Така адаптивність гарантує, що учні вивчають найсучаснішу інформацію [9].

Приклади інтерактивних підходів в географії:

– географічні інформаційні системи та картографічне програмне забезпечення. Такі інструменти, як ArcGIS або QGIS, дозволяють учням створювати та аналізувати карти, візуалізувати просторові дані та розуміти географічні закономірності і взаємозв'язки;

– віртуальні екскурсії. Використовуючи такі платформи, як Google Планета Земля, учні можуть віртуально досліджувати різні куточки світу, поглиблюючи своє розуміння різноманітних ландшафтів і культур, не виходячи з класу [10];

– інтерактивні симуляції, що моделюють зміни клімату, міське планування чи стихійні лиха, допомагають учням зрозуміти складні системи та вплив людської і природної діяльності на навколишнє середовище;

– мультимедійні ресурси. Відео, інтерактивні веб-сайти та онлайн-бази даних надають динамічний і цікавий контент, який може ілюструвати географічні концепції більш яскраво, ніж традиційні підручники;

– спільні проекти. Групові проекти, що включають дослідження і презентації на географічні теми, заохочують до співпраці і дозволяють учням вчитися один в одного;

– геокешинг та польові дослідження. Такі види діяльності, як геокешинг, використовують технологію GPS, щоб залучити учнів до пошуків скарбів на природі, навчаючи їх координатам, навігації та просторовому мисленню.

Хоча інтегративний підхід у викладанні географії має багато переваг, існують і потенційні недоліки, які треба враховувати, щоб забезпечити збалансований та ефективний навчальний процес. Ось деякі з ключових недоліків:

1. Ресурсоємність:

– розробка та впровадження інтерактивних уроків і заходів може вимагати від педагогів значних витрат часу і зусиль як на підготовку, так і на проведення;

– інтерактивне навчання часто спирається на технології, такі як комп'ютери, програмне забезпечення географічних інформаційних систем та доступ до інтернету, які можуть бути доступними не в усіх школах і не для всіх учнів.

2. Питання доступності та рівності:

– цифровий розрив, бо не всі учні мають рівний доступ до необхідних технологій та підключення до інтернету, що потенційно поглиблює існуючу освітню нерівність;

– учні з певними порушеннями можуть знайти деякі інтерактивні інструменти та види діяльності складними, що потребують додаткових пристосувань та підтримки.

3. Технічні виклики:

– технології можуть бути непередбачуваними. Збої в програмному забезпеченні, несправності обладнання або перебої з Інтернетом можуть переривати уроки і перешкоджати навчанню.

4. Вартість:

– високоякісні інтерактивні інструменти, ліцензії на програмне забезпечення та обладнання можуть коштувати дорого, що лягає фінансовим тягарем на школи та округи з обмеженим бюджетом;

– обслуговування та модернізація. Поточні витрати на обслуговування, оновлення та модернізацію технологічних ресурсів можуть бути значними.

5. Потенціальне відволікання:

– поведінка, що не пов'язана з виконанням завдань. Інтерактивні елементи та доступ до інтернету можуть призвести до того, що учні будуть відволікатися або поводитися не за призначенням;

– надмірне використання мультимедійних засобів може пригнічувати деяких учнів, що призводить до когнітивного перевантаження та погіршення запам'ятовування інформації.

6. Виклики оцінювання:

- вимірювання ефективності інтерактивних заходів та оцінювання навчання учнів може бути складнішим порівняно з традиційними методами;
- стандартизоване тестування. Стандартизовані тести можуть неадекватно відображати навички та знання, отримані за допомогою інтерактивних та інтегративних підходів, що може призвести до розриву між навчанням у класі та оцінюванням.

Хоча інтерактивний підхід у викладанні географії може значно покращити залучення та розуміння, важливо, щоб вчителі усвідомлювали та усували його потенційні недоліки. Ретельно плануючи і збалансовуючи інтерактивні заходи з традиційними методами, забезпечуючи належну підготовку і ресурси, а також рівний доступ до технологій, освітяни можуть пом'якшити ці виклики і створити більш ефективне та інклюзивне навчальне середовище [11].

Щоб оцінити ефективність та сприйняття таких видань, було проведено опитування серед студентів і викладачів, яке дозволило виявити їхні думки, досвід та вплив інтерактивних технологій на навчання.

Мета опитування: визначити, як використання інтерактивних електронних видань впливає на якість навчання географії, рівень зацікавленості учнів, а також виявити потенційні проблеми та переваги, з якими стикаються користувачі.

Методика опитування: опитування проводилося серед учнів та викладачів географії в кількох навчальних закладах. Було використано анкетування, яке включало як закриті, так і відкриті питання для отримання детальної зворотного зв'язку. Учасників запитували про їхній досвід використання інтерактивних видань, рівень задоволеності, технічні аспекти та вплив на навчальний процес.

Основні результати:

1. Покращення розуміння матеріалу. Більшість студентів (близько 80%) зауважили, що інтерактивні електронні видання допомагають краще зрозуміти складні географічні концепції завдяки візуалізаціям, анімаціям та інтерактивним картам.

2. Залучення та мотивація. Приблизно 75% опитаних студентів зазначили, що інтерактивний підхід робить навчання більш цікавим та мотивує до глибшого вивчення матеріалу. Інтерактивні елементи сприяють активному залученню в навчальний процес.

3. Технічні проблеми. Близько 30% студентів зіткнулися з технічними проблемами, такими як недостатня продуктивність пристроїв або нестабільне інтернет-з'єднання, що може перешкоджати ефективному використанню інтерактивних видань.

4. Покращення навичок. Викладачі зазначили, що інтерактивні видання сприяють розвитку аналітичних навичок у студентів, допомагають краще орієнтуватися в географічних даних та використовувати сучасні технології для аналізу інформації.

5. Труднощі в адаптації. Деякі викладачі (приблизно 20%) відзначили труднощі в адаптації до нових технологій та необхідність додаткового навчання для ефективного використання інтерактивних видань у навчальному процесі.

Отже, опитування показало, що інтерактивні електронні видання мають значний позитивний вплив на навчання географії. Вони підвищують рівень розуміння складних концепцій, зацікавленість та мотивацію студентів, а також сприяють розвитку важливих навичок. Однак, для успішної інтеграції таких видань у навчальний процес необхідно враховувати технічні аспекти та забезпечити підтримку викладачів у освоєнні нових технологій.

1.3. Огляд існуючих інтерактивних електронних видань з географії

Інтерактивні книги для вивчення географії стають все більш популярними завдяки своїй здатності залучати учнів та покращувати розуміння складних концепцій через мультимедійні та інтерактивні елементи. Розглянемо деякі з них:

1. «Interactive Geography for Kids»

Серія інтерактивних книг створена для дітей та містить різноманітні інтерактивні елементи, такі як вставні карти, висувні віконця, інтерактивні пазли та QR-коди, які ведуть до додаткових онлайн-ресурсів. Книги охоплюють теми, як-от континенти, океани, кліматичні зони та культурні особливості різних регіонів [12].

2. «National Geographic Kids: Ultimate Explorer Field Guide»

Книга містить багатий візуальний контент, інтерактивні карти та QR-коди, які ведуть до додаткових відео та онлайн-матеріалів. Вони охоплюють різні аспекти географії, включаючи флору, фауну, кліматичні явища та геологічні процеси (рис. 1.1) [13].



Рис. 1.1. Серія книг Ultimate Explorer Field Guide [13]

3. «Atlas Obscura: Explorer's Guide for the World's Most Adventurous Kid»

Автори: Dylan Thuras, Rosemary Mosco

Книга надає інтерактивний досвід через яскраві ілюстрації, історії про незвичайні місця по всьому світу та інтерактивні елементи, які допомагають учням вивчати географічні та культурні особливості. Вона стимулює дослідницький інтерес та критичне мислення (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Книга «Atlas Obscura» [27]

4. «The 50 States: Explore the U.S.A. with 50 Fact-Filled Maps!»

Автори: Gabrielle Balkan, Sol Linero

Книга містить інтерактивні елементи, такі як карти з висувними вкладками та додатковими фактами, які роблять процес вивчення географії США більш захоплюючим. QR-коди та посилання на онлайн-ресурси допомагають поглибити знання про кожен штат (рис. 1.3).

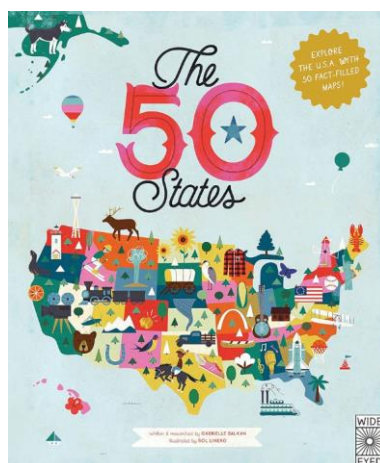


Рис. 1.3. Книга «The 50 States: Explore the U.S.A.» [13]

5. «Lift-the-Flap Picture Atlas»

Автор: Alex Frith

Книга для дітей молодшого віку з інтерактивними вкладками, які розкривають додаткову інформацію про різні регіони світу. Вона охоплює континенти, країни, природні та культурні особливості (рис. 1.4).

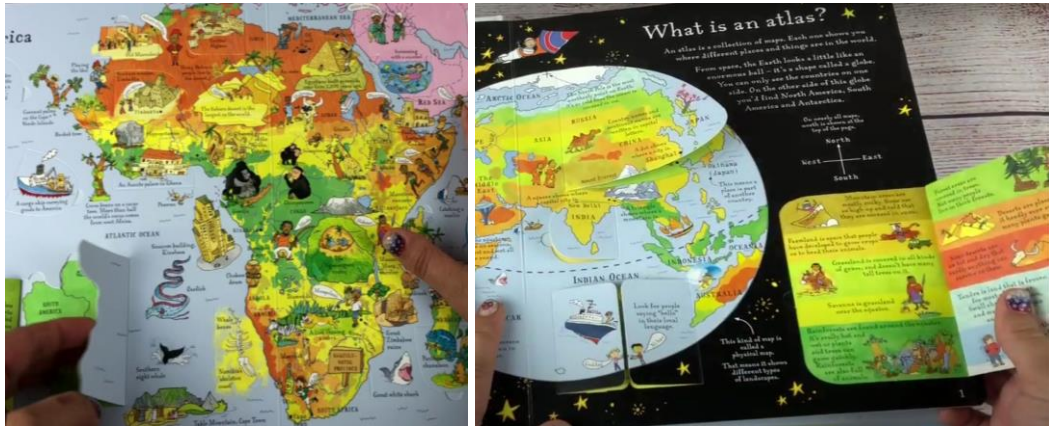


Рис. 1.4. Книга з інтерактивними вкладками з додатковою інформацією
«Lift-the-Flap Picture Atlas», Alex Frith [13]

Інтерактивні підручники та навчальні програми з географії в інформаційному просторі комбінують текстовий матеріал із візуальними елементами, тестами, вправами та інтерактивними завданнями для кращого засвоєння навчального матеріалу. За допомогою таких підручників створюються більш динамічні та змістовні уроки, що сприяють активній участі і інтересу до навчання учнів.

Інтерактивні підручники з географії можуть містити велику кількість карт, діаграм, графіків та візуальних матеріалів, що допомагають краще розуміти географічні концепції, процеси та явища. Вони є важливим інструментом для сучасної освіти, яка активно використовує цифрові технології для підвищення якості та ефективності навчання [14].

Також можна виділити кілька ресурсів, які за допомогою цифрових інструментів покращують навчання за допомогою динамічного, цікавого контенту:

1. Проект «Digital Atlas Project» пропонує всеосяжну бібліотеку карт, даних і візуалізацій, призначених для використання в освіті. Він охоплює різні географічні теми, включаючи тектоніку плит, зміну клімату та урбанізацію. Цей ресурс особливо корисний завдяки великій колекції інтерактивних карт і наборів

даних, які дозволяють учням детально вивчати і аналізувати географічну інформацію.

2. National Geographic MapMaker – безкоштовний, зручний інструмент від National Geographic, який дозволяє учням досліджувати системи Землі за допомогою кураторських базових карт і шарів даних. Він надає інструменти анотування, які дозволяють учням створювати власні карти, розвиваючи критичне мислення та взаємодію з географічними даними. Цей інструмент є легкодоступним і розроблений таким чином, щоб його можна було легко інтегрувати в заняття в класі (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Інтерфейс National Geographic MapMaker [28]

3. Ресурс «GeoAssoc» надає різноманітні цифрові ресурси для підтримки викладання географії, зокрема інтерактивні дошки, географічні інформаційні системи-додатки та віртуальні навчальні середовища. Ці інструменти допомагають вчителям динамічно представляти інформацію і сприяють інтерактивному навчанню. Асоціація підкреслює важливість інтеграції технологій в географічну освіту для відображення повсякденного цифрового досвіду учнів та покращення результатів навчання.

4. Технології в кабінеті географії від Cengage. Cengage пропонує ресурси, які включають географічні інформаційні системи та інші цифрові інструменти в географічну освіту. Їхні матеріали зосереджені на розвитку просторового мислення та наданні учням практичного досвіду аналізу географічних даних. Зокрема, було доведено, що використання географічних інформаційних систем на

основі Інтернету покращує розуміння учнями складних географічних понять за допомогою інтерактивних та індуктивних підходів до навчання [15].

Переваги інтерактивних електронних публікацій в вивченні географії:

– інтерактивні інструменти, такі як MapMaker та проект Digital Atlas Project, роблять навчання більш цікавим, дозволяючи учням взаємодіяти з даними та візуалізувати географічні поняття в режимі реального часу;

– покращене розуміння. Ці інструменти допомагають учням зрозуміти складні географічні явища за допомогою візуалізацій, симуляцій та інтерактивних карт, які можуть зробити абстрактні поняття більш конкретними;

– використання інтерактивних інструментів допомагає учням розвивати цінні навички аналізу даних, критичного мислення та просторового мислення, які є важливими для сучасних географічних досліджень;

– онлайн-інструменти і ресурси часто доступні з будь-якого місця, що полегшує учням продовження навчання поза класом і забезпечує рівний доступ до високоякісних навчальних матеріалів.

Додатково розглянемо платформи та додатки в галузі географії та їх призначення (табл. 1.1) [16].

Таблиця 1.1

Сучасні інтерактивні платформи і додатки для вивчення географії

Назва	Опис	Вікова група	Рівень знань	Тематика
National Geographic Kids	Веб-сайт з інтерактивними іграми, вікторинами та завданнями з географії	6-14 років	Початковий, середній	Різноманітна (країни, міста, тварини, природа)

Seterra	Інтерактивні карти світу для практики розташування географічних об'єктів	8 років і вище	Початковий, середній	Країни, міста, річки, гори
ArcGIS Online	Платформа для створення інтерактивних карт та візуалізацій даних	14 років і вище	Середній, високий	Різноманітна (економіка, екологія, населення)
The World Bank	Інтерактивні інструменти та дані про економічний розвиток країн	14 років і вище	Середній, високий	Економічна географія, розвиток, добробут
Esri Story Maps	Інтерактивні веб-сторінки з картами, текстами, фото та відео	10 років і вище	Початковий, середній, високий	Різноманітна (історія, культура, природа)
GeoGuessr	Онлайн-гра з відгадуванням місць по супутникових знімках	10 років і вище	Початковий, середній	Країни, міста, пейзажі
Google Earth Voyager	Віртуальні подорожі по різних темах з Google Earth	10 років і вище	Початковий, середній	Природа, історія, культура, технології
Khan Academy	Навчальні відео та вправи з географії, астрономії та інших наук	12 років і вище	Середній, високий	Різноманітна (геологія, клімат)
MapQuest	Онлайн-карти, маршрутизація та планування подорожей	10 років і вище	Початковий, середній	Місця, дороги, транспорт

UN Data	Статистична база даних ООН з даними про населення, економіку, екологію та інші показники для країн світу	14 років і вище	Середній, високий	Економічна географія, демографія, екологія
ClimateStory	Інтерактивна платформа з візуалізацією змін клімату	12 років і вище	Середній, високий	Клімат, погодні явища, вплив людини
The World Factbook	Інтерактивна енциклопедія з інформацією про країни світу	14 років і вище	Середній, високий	Країни, політика, економіка, культура

Це сучасні інтерактивні платформи і додатки для вивчення географії, що використовуються для навчання різних вікових груп. Завдяки цим платформам та додаткам, користувачі мають можливість глибше зануритися в вивчення географії через інтерактивний та цікавий підхід.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було розглянуто теоретичні основи створення інтерактивного електронного видання. Інтерактивні електронні видання визначаються як цифрові продукти, що поєднують текстовий, графічний, аудіо- та відеоконтент з інтерактивними елементами, такими як гіперпосилання, вікторини, інтерактивні карти та анімації. Ці видання мають низку ключових характеристик, включаючи інтерактивність, мультимедійність, адаптивність, динамічний контент та покращений користувацький досвід.

Використання інтерактивного підходу у навчанні географії показало значні переваги. Інтерактивні методи сприяють підвищенню мотивації та залучення учнів, покращують розуміння та запам'ятовування матеріалу, розвивають

критичне мислення та навички вирішення проблем. Завдяки можливості адаптації до різних стилів навчання, інтерактивні ресурси забезпечують інклюзивність навчального процесу.

Огляд існуючих інтерактивних електронних видань з географії, таких як «Interactive Geography for Kids», «National Geographic Kids: Ultimate Explorer Field Guide» та інших, продемонстрував їх ефективність у покращенні освітнього досвіду. Ці видання використовують інтерактивні елементи для більш глибокого залучення учнів та надання актуальної та візуально насиченої інформації.

Таким чином, інтерактивні електронні видання є потужним інструментом для підвищення якості навчання географії. Вони пропонують багатий та захоплюючий досвід, поєднуючи текст, графіку та мультимедіа з інтерактивними елементами. Ці ресурси сприяють кращому розумінню та запам'ятовуванню матеріалу, розвитку критичного мислення та навичок вирішення проблем, а також забезпечують доступність навчання для учнів з різними стилями навчання.

Проте для ефективного використання таких ресурсів необхідно забезпечити належний доступ до технологій, а також відповідне навчання для вчителів. Попри технічні та організаційні виклики, інтерактивні електронні видання мають значний потенціал для підвищення якості географічної освіти та підготовки учнів до викликів сучасного світу.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МАКЕТУ ІНТЕРАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ГЕОГРАФІЇ

2.1. Особливості використання Adobe Indesign при створенні макету

Adobe InDesign є провідним програмним забезпеченням для створення макетів і дизайну сторінок, широко використовуваним у видавничій галузі, графічному дизайні та маркетингу. Розроблена компанією Adobe Inc., ця програма стала стандартом для створення друкованих та цифрових публікацій, завдяки своїй потужності, гнучкості та широким можливостям.

Основні характеристики та можливості Adobe InDesign:

1. Професійний дизайн сторінок. Adobe InDesign забезпечує інструменти для точного макетування та дизайну сторінок, дозволяючи створювати візуально привабливі публікації. Інструменти для роботи з текстом і графікою надають змогу створювати складні макети з високим рівнем деталізації.

2. Підтримка інтерактивного та мультимедійного контенту. InDesign підтримує інтеграцію відео, аудіо та анімацій, що дозволяє створювати динамічні електронні публікації. Інтерактивні елементи, такі як гіперпосилання, кнопки та інтерактивні форми, роблять контент більш залучаючим для користувачів.

3. Адаптивні макети. Програма дозволяє створювати макети, які автоматично підлаштовуються під різні розміри екранів та орієнтації пристроїв. Це важливо для забезпечення доступності контенту на різних пристроях, таких як настільні комп'ютери, планшети та смартфони.

4. Підтримка хмарних сервісів та спільної роботи. Завдяки інтеграції з Adobe Creative Cloud, InDesign забезпечує можливості для зберігання проектів у хмарі, спільної роботи над документами та синхронізації змін у режимі

реального часу. Це полегшує командну роботу та підвищує ефективність розробки макетів.

5. Автоматизація процесів. InDesign підтримує використання скриптів та шаблонів для автоматизації рутинних завдань, що значно економить час. Можливість створення власних макросів дозволяє налаштовувати робочі процеси під конкретні потреби користувача.

6. Широка підтримка форматів файлів. Програма дозволяє експортувати документи у різні формати, включаючи PDF, ePub, HTML5 та інші. Це забезпечує гнучкість у виборі способу публікації та розповсюдження контенту.

7. Інтеграція з іншими програмами Adobe. Тісна інтеграція з Adobe Photoshop, Illustrator та іншими продуктами Adobe дозволяє легко імпортувати графіку, редагувати зображення та використовувати загальні ресурси між програмами. Це підвищує продуктивність та забезпечує єдиність стилю у всіх елементах проєкту.

8. Підтримка друку високої якості. InDesign є потужним інструментом для створення друкованих матеріалів. Він забезпечує точне управління кольорами, підтримку CMYK та Pantone, а також можливість підготовки файлів для професійного друку [17].

Приклади використання Adobe InDesign:

- журнали та газети. Створення складних макетів з великою кількістю тексту і графіки;
- книги та електронні книги. Розробка макетів для друкованих і цифрових видань з інтегрованими інтерактивними елементами;
- брошури та каталоги. Дизайн маркетингових матеріалів з високою якістю візуального представлення продукції;
- презентації та звіти. Створення професійних документів з використанням графіки, таблиць та діаграм.

У контексті розробки макету інтерактивного електронного видання для вивчення географії, особливості використання Adobe InDesign включають наступні аспекти:

1. Підтримка інтерактивних елементів. Adobe InDesign дозволяє вбудовувати різноманітні інтерактивні елементи, що є ключовими для створення динамічного і залучаючого контенту. Інтерактивні елементи, такі як кнопки, гіперпосилання, анімації, інтерактивні карти та форми, дозволяють користувачам активно взаємодіяти з виданням. Це особливо корисно для освітніх матеріалів, де інтерактивні функції можуть сприяти глибшому розумінню географічних концепцій.

2. Мультимедійні можливості. Adobe InDesign підтримує інтеграцію відео та аудіо контенту, що сприяє створенню мультимедійних навчальних матеріалів. Використання відео для демонстрації природних явищ або аудіо для пояснень та коментарів допомагає учням краще засвоювати інформацію через різні канали сприйняття. Це робить навчальний процес більш насиченим та ефективним.

3. Адаптивний дизайн та підтримка різних пристроїв. InDesign дозволяє створювати адаптивні макети, що автоматично підлаштовуються під різні розміри екранів та орієнтації пристроїв, таких як комп'ютери, планшети та смартфони. Це забезпечує доступність контенту для користувачів на будь-яких пристроях, що є важливим для інтерактивних електронних видань, призначених для освітніх цілей [18].

4. Потужні засоби обробки тексту та графіки. Adobe InDesign надає розширені можливості для роботи з текстом і графікою. Інструменти для форматування тексту дозволяють створювати складні текстові структури з різноманітним форматуванням, що важливо для освітніх матеріалів, які містять велику кількість текстової інформації. Інтеграція з Adobe Photoshop та Illustrator дозволяє використовувати високоякісні графічні елементи та ілюстрації, що підвищує візуальну привабливість і інформативність видання.

5. Публікація у різних форматах. InDesign підтримує експортування проектів у різні формати, включаючи PDF, ePub та HTML5. Це надає гнучкість у виборі способу публікації та розповсюдження інтерактивного контенту. Формат ePub, наприклад, є ідеальним для створення електронних книг, які можна легко читати на різних пристроях з підтримкою електронних видань.

6. Спільна робота та хмарні сервіси. Adobe InDesign пропонує можливості для спільної роботи над проектами через хмарні сервіси Adobe Creative Cloud. Це дозволяє декільком користувачам одночасно працювати над одним макетом, вносити зміни та оновлення в режимі реального часу. Це особливо корисно при розробці великих проектів, де потрібна координація між різними членами команди.

7. Автоматизація та використання шаблонів. InDesign дозволяє використовувати скрипти та шаблони для автоматизації рутинних завдань, таких як оновлення таблиць, списків або створення однакових елементів на різних сторінках. Це значно економить час та підвищує ефективність процесу створення макету, що важливо при розробці великих інтерактивних видань.

8. Розширення функціональності через плагіни. Adobe InDesign підтримує використання плагінів, які додають додаткові функції та можливості. Наприклад, плагіни можуть допомагати в створенні складних інтерактивних елементів, покращенні роботи з великими обсягами даних або інтеграції з іншими програмами та сервісами [19].

Таким чином, Adobe InDesign є незамінним інструментом для створення інтерактивного електронного видання з географії, що дозволяє максимально ефективно використовувати можливості мультимедійного та інтерактивного контенту для покращення освітнього процесу.

2.2. Інтерактивність та функціональні можливості макету

Інтерактивність у макетах електронних видань значно підвищує залученість користувачів та ефективність засвоєння інформації. Інтерактивні елементи дозволяють користувачам взаємодіяти з контентом, що робить навчальний процес більш динамічним і цікавим. У контексті електронних видань для вивчення географії інтерактивність може проявлятися в різних формах:

1. Гіперпосилання та кнопки. Гіперпосилання дозволяють швидко переходити між розділами видання або до зовнішніх ресурсів для додаткової

інформації. Кнопки можуть активувати різні дії, такі як відкриття спливаючих вікон з поясненнями, запуск відео або аудіо, перемикання між різними видами карт тощо [20].

2. Інтерактивні карти є одним з найефективніших інструментів у навчанні географії. Вони дозволяють користувачам досліджувати географічні об'єкти, переглядати додаткову інформацію при натисканні на певні точки, змінювати шари карт для візуалізації різних даних (наприклад, кліматичні зони, населення, економічні ресурси).

3. Анімації та інтерактивні графіки. Анімації допомагають ілюструвати динамічні процеси, такі як рух тектонічних плит або зміни клімату. Інтерактивні графіки дозволяють користувачам взаємодіяти з даними, наприклад, змінювати параметри графіку для аналізу різних сценаріїв.

4. Мультимедійний контент. Інтеграція відео та аудіо матеріалів додає навчальному виданню багатоканальність. Відео можуть використовуватися для демонстрації природних явищ або пояснень складних концепцій, тоді як аудіо може забезпечити супровідні коментарі та звукові ефекти.

Функціональні можливості макету в Adobe InDesign включають в себе різні інструменти та техніки, що дозволяють створювати високоякісні інтерактивні видання:

1. Майстер-сторінки дозволяють створювати шаблони для різних типів сторінок видання, забезпечуючи єдність стилю та спрощуючи процес макетування. Це особливо корисно для великих проектів, де необхідно підтримувати однаковий дизайн на всіх сторінках.

2. Можливості роботи з текстом. Adobe InDesign пропонує потужні інструменти для роботи з текстом, включаючи стилі абзаців та символів, таблиці, можливості для форматування та налаштування текстових блоків. Це дозволяє створювати складні текстові структури з високою якістю оформлення.

3. Обробка графіки. Програма забезпечує інтеграцію з Adobe Photoshop та Illustrator, що дозволяє використовувати високоякісну графіку та ілюстрації.

Інструменти для розміщення, обрізки, масштабування та редагування зображень допомагають створювати привабливі візуальні матеріали.

4. Adobe InDesign дозволяє експортувати документи у формати PDF та ePub з інтерактивними елементами. Інтерактивні PDF можуть включати кнопки, форми, відео та аудіо, а ePub підтримує адаптивні макети для читання на різних пристроях.

5. Можливості для створення анімацій. Adobe InDesign включає вбудовані інструменти для створення анімацій. Користувачі можуть задавати траєкторії руху об'єктів, налаштовувати переходи та ефекти для створення динамічних елементів.

6. Скрипти та автоматизація. Програма підтримує використання скриптів для автоматизації рутинних завдань. Це дозволяє спростити процеси обробки великих обсягів даних, таких як створення таблиць або оновлення контенту.

Використання Adobe InDesign для створення інтерактивного електронного видання з географії надає широкі можливості для розробки динамічного, багатофункціонального та ефективного навчального контенту. Інтерактивність та функціональні можливості, такі як інтеграція мультимедійного контенту, підтримка інтерактивних карт та графіків, анімації, адаптивний дизайн та автоматизація процесів, роблять Adobe InDesign ідеальним інструментом для створення сучасних освітніх ресурсів [21].

2.3. Аналіз ефективності візуалізації географічних даних через інтерактивний контент

Візуалізація географічних даних через інтерактивний контент стає все більш популярним та ефективним способом представлення географічної інформації. Інтерактивний контент дозволяє користувачам досліджувати та взаємодіяти з даними більш динамічно та захоплююче, що може призвести до кращого розуміння та засвоєння інформації.

Переваги використання інтерактивного контенту для візуалізації географічних даних [22]:

- підвищення зацікавленості та мотивації. Інтерактивний контент робить візуалізацію географічних даних більш цікавою та захоплюючою, що може призвести до підвищення зацікавленості та мотивації користувачів;

- покращене розуміння та засвоєння. Інтерактивна взаємодія з даними може допомогти користувачам краще зрозуміти та засвоїти інформацію;

- підвищена гнучкість та контроль. Інтерактивний контент дозволяє користувачам досліджувати дані своїм темпом та у своєму власному порядку, що дає їм більше гнучкості та контролю над процесом навчання;

- сприяння співпраці та командній роботі. Інтерактивний контент може використовуватися для організації групових проєктів та завдань, що сприяє співпраці та командній роботі;

- підвищена доступність. Інтерактивний контент доступний онлайн, що робить його доступним для користувачів з будь-якого місця.

Приклади використання інтерактивного контенту для візуалізації географічних даних [23]:

- інтерактивні карти дозволяють користувачам досліджувати карти, збільшувати та зменшувати масштаб, накладати різні шари даних та шукати місця та адреси;

- 3D-глобуси дають користувачам можливість досліджувати Землю в 3D-вимірі, переглядати рельєф, межі та інші географічні дані;

- інфографіка використовує графічні елементи та візуалізації для представлення складних географічних даних у зрозумілій та захоплюючій формі;

- відео та анімація можуть використовуватися для візуалізації динамічних географічних процесів, таких як зміна клімату, рух плит та міграція;

- ігри та симуляції можуть використовуватися для створення захоплюючих та інтерактивних навчальних середовищ, де користувачі можуть досліджувати географічні концепції та явища.

Ефективність інтерактивного контенту для візуалізації географічних даних залежить від ряду факторів, таких як:

- мета візуалізації. Важливо чітко визначити мету візуалізації, перш ніж вибирати інструменти та методи;
- візуалізація повинна бути розроблена з урахуванням потреб та інтересів цільової аудиторії;
- якість даних. Інтерактивний контент не може компенсувати погану якість даних;
- дизайн та юзабіліті. Інтерактивний контент повинен бути добре спроектований та зручний у використанні.

Інтерактивна візуалізація географічних даних значно покращує якість навчання, підвищує зацікавленість студентів та сприяє глибшому розумінню матеріалу. Проте, впровадження інтерактивного контенту вимагає значних ресурсів та технічної підготовки, а також потребує балансування між інтерактивністю та обсягом інформації. Застосування сучасних технологій для візуалізації географічних даних відкриває нові можливості для покращення освітнього процесу та підготовки учнів до майбутніх викликів [24].

Висновки до розділу 2

У другому розділі було проведено комплексний аналіз програмного забезпечення для створення макету інтерактивного електронного видання для вивчення географії. Основна увага була приділена Adobe InDesign, яке показало себе як потужний та гнучкий інструмент для розробки інтерактивних навчальних матеріалів. InDesign забезпечує широкий спектр можливостей для інтеграції мультимедійних та інтерактивних елементів, таких як відео, аудіо, анімації та інтерактивні карти, що значно покращує якість та ефективність освітніх видань.

Інтерактивність макету значно підвищує залученість студентів і сприяє кращому розумінню складних географічних явищ через наочні візуалізації та

динамічний контент. Це дозволяє студентам активно взаємодіяти з навчальними матеріалами, що позитивно впливає на процес засвоєння знань.

Аналіз показав, що інтерактивний контент є ефективним засобом для візуалізації географічних даних, оскільки надає можливість наочно демонструвати динамічні процеси та складні концепції. Проте створення такого контенту вимагає значних ресурсів, технічних знань та сучасного обладнання.

У підсумку, використання Adobe InDesign для створення інтерактивних електронних видань з географії є перспективним напрямом, що сприяє підвищенню якості освіти та покращенню навчального процесу, хоча і вимагає відповідних ресурсів та підготовки.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА МАКЕТУ ІНТЕРАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ З ГЕОГРАФІЇ

3.1. Обробка графічної та текстової частини матеріалу

Обробка графічної та текстової частини матеріалу для створення макету інтерактивного електронного видання з географії «Материки північної півкулі», є ключовим етапом, що забезпечує високу якість кінцевого продукту. Цей процес включає декілька важливих аспектів:

1. Написання та редагування тексту:

– створення контенту. Написання основних розділів та підрозділів, що містять теоретичні та практичні аспекти дослідження;

– редагування тексту для виправлення стилістичних, граматичних та орфографічних помилок. Підвищення читабельності та логічності викладу матеріалу;

– узгодженість для забезпечення цілісності тексту шляхом використання єдиної термінології та стилю протягом усієї роботи.

2. Форматування:

– встановлення чіткої ієрархії заголовків та підзаголовків для покращення навігації по тексту;

– оформлення, а саме використання відповідних шрифтів, відступів та міжрядкових інтервалів для зручності читання.

Графічна частина містить в собі:

1. Вибір зображень та ілюстрацій:

– відбір зображень, графіків, карт та діаграм, що найбільш вдало ілюструють основні положення роботи;

– забезпечення високої якості зображень для чіткої візуалізації.

2. Обробка зображень:

- використання програм для обробки графіки, таких як Adobe Photoshop чи Adobe Illustrator, для покращення якості, корекції кольорів та оптимізації зображень;

- встановлення відповідних форматів та розмірів для інтеграції у макет електронного видання.

3. Інтеграція графіки в текст:

- розміщення зображень у відповідних місцях тексту, де вони логічно доповнюють та ілюструють матеріал;

- додавання підписів до зображень для забезпечення зручності сприйняття та посилання на них у тексті.

Забезпечення інтерактивності:

1. Створення інтерактивних компонентів:

- включення відео, аудіо та анімаційних елементів для покращення сприйняття матеріалу;

- використання гіперпосилань для навігації між розділами та зовнішніми ресурсами.

2. Тестування інтерактивності:

- перевірка функціональності та тестування всіх інтерактивних елементів для забезпечення їх коректної роботи;

- внесення необхідних коректив для покращення користувацького досвіду.

Важливим етапом розробки макету видання є вибір шрифту.

Для електронного інтерактивного освітнього видання було обрано два шрифти – Segoe UI та Georgia. Розглянемо конкретніше кожен з них. Для основного тексту обрано Segoe UI – це шрифт без засічок, розроблений компанією Microsoft, який має багато властивостей, які роблять його гарним вибором для електронного інтерактивного підручника з географії для учнів 7 класу (рис. 3.1).

Segoe UI Light
Segoe UI SemiLight
Segoe UI Regular
Segoe UI SemiBold
Segoe UI Bold

Рис. 3.1. Шрифт Segoe UI [25]

Шрифт Segoe UI є популярним вибором для електронних інтерактивних підручників з кількох причин:

1. Читабельність. Segoe UI є чітким та легко читабельним шрифтом, який добре працює на екранах як великих, так і малих розмірів. Для учнів 7 класу, які можуть використовувати різні пристрої, важливо, щоб текст був легко читається навіть на маленьких екранах.

2. Segoe UI має сучасний та естетичний вигляд, який відповідає стандартам сучасного дизайну та виглядає привабливо на екрані. Це може сприяти зацікавленості учнів та зробити процес навчання більш приємним.

3. Широкі варіації стилів, включаючи Regular, Bold, Italic, що дозволяє ефективно виділяти заголовки, підзаголовки та інші важливі елементи тексту.

4. Segoe UI підтримує багато мов, що важливо для електронного підручника з географії, який може містити інформацію про різні країни та регіони світу.

5. Адаптивність до різних розмірів екранів. Шрифт Segoe UI добре адаптується до різних розмірів екранів, що важливо для електронного підручника, який може переглядатися на різних пристроях, від комп'ютерів до планшетів та смартфонів [25].

Використання шрифту Georgia ідеально підходить для використання у заголовках розділів в електронних інтерактивних освітніх виданнях. Ось кілька

причин, чому Georgia є відмінним вибором для заголовків у вашому макеті інтерактивного електронного видання з географії:

1. Georgia була розроблена для забезпечення традиційного вигляду друкованого шрифту, що робить її відмінним вибором для освітніх видань, де важлива ясність і формальність.

2. Завдяки чітким і добре збалансованим формам літер, шрифт Georgia забезпечує високу читабельність навіть на екранах з низькою роздільною здатністю. Це особливо важливо для заголовків, які повинні легко зчитуватися з першого погляду (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Шрифт Georgia [26]

Технічні переваги:

1. Шрифт був спеціально розроблений для читання з екранів, що робить його ідеальним вибором для електронних видань. Він забезпечує чіткість і контрастність, необхідні для ефективного візуального сприйняття на різних пристроях.

2. Універсальність шрифту, адже Georgia добре відображається на всіх типах пристроїв і операційних систем, що гарантує однаковий вигляд заголовків незалежно від платформи [26].

Візуальна ієрархія та акцентування:

1. Використання шрифту Georgia для заголовків розділів допомагає створити чітку візуальну ієрархію в документі. Завдяки своєму відмінному вигляду, Georgia привертає увагу читача до важливих розділів та забезпечує легкість навігації по виданню.

2. Контраст з основним текстом. Використання Georgia для заголовків у поєднанні з іншим, менш формальним шрифтом для основного тексту, дозволяє створити візуальний контраст, що покращує загальне сприйняття матеріалу.

Загалом, Segoe UI є відмінним вибором для основного тексту електронного інтерактивного підручника з географії для учнів 7 класу через свою читабельність, сучасний вигляд та адаптивність до різних пристроїв. А шрифт Georgia є оптимальним вибором для заголовків розділів завдяки своїм естетичним і технічним перевагам. Він забезпечує високу читабельність, класичний вигляд і чітку візуальну ієрархію, що робить матеріал більш привабливим та зручним для сприйняття. Це поєднання забезпечує високий рівень читабельності, сучасний та професійний вигляд, а також сприяє створенню чіткої візуальної ієрархії, яка полегшує сприйняття інформації.

Наступним важливим пунктом є вибір кольорного рішення, тому для створення макету інтерактивного електронного видання з географії було обрано палітру кольорів: #dda25e, #573013, #40926d, #000000 (рис. 3.3).

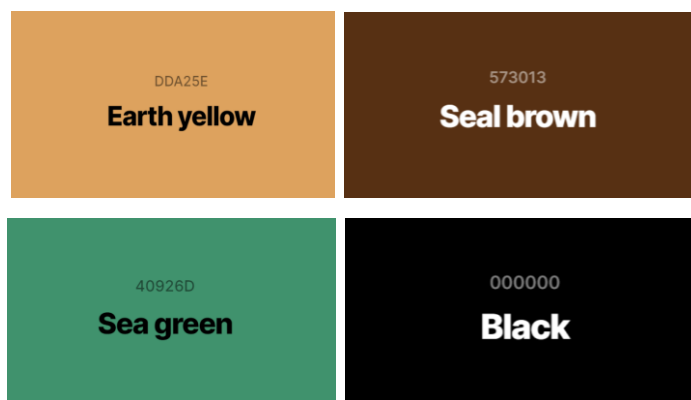


Рис. 3.3. Палітра кольорів

1. #dda25e (золотистий) – цей колір асоціюється з теплом, енергією та оптимізмом. Він може нагадувати про сонячне світло або пустелю. Колір додає тепла і динаміки до макету, створюючи відчуття руху і активності.

2. #573013 (темно-коричневий) – це колір стабільності, надійності та землі. Він часто асоціюється з природою, деревом та горами. Цей колір додає глибини і структури, нагадуючи про коріння і стабільність.

3. #40926d (зелений) – символізує життя, природу і зростання. Це колір, який асоціюється з лісами, травами і загалом із життєдайними аспектами природи. Він додає свіжості і спокою, створюючи відчуття природності і екологічної гармонії.

4. #000000 (чорний) – асоціюється з елегантністю, силою і професійністю. Він часто використовується для створення контрасту та виділення важливих елементів, допомагаючи акцентувати ключові моменти.

Комбінація #dda25e і #573013 – створює контраст між теплим золотистим і стабільним коричневим. Поєднання може використовуватися для акцентування важливих елементів макету, наприклад, заголовків або важливих географічних фактів.

Комбінація #dda25e і #40926d – поєднання золотистого та зеленого кольорів створює відчуття природної гармонії та свіжості. Золотистий може акцентувати увагу на важливих деталях, тоді як зелений додає заспокійливий фон, який не відволікає увагу від основного змісту.

Комбінація #573013 і #40926d – поєднує темні, глибокі тони з природним зеленим, створюючи баланс між стабільністю і життєвістю.

Комбінація #000000 відмінно поєднується з будь-яким з попередніх кольорів, додаючи контраст і глибину. Наприклад, чорний текст на золотистому фоні буде добре читатися і виглядати професійно, а чорний акцент на зеленому фоні підкреслить важливі елементи.

Використання правильно підібраної палітри кольорів може значно покращити процес навчання в інтерактивному електронному виданні з географії:

1. Контрастні кольори, як #dda25e і #573013, допомагають виділити важливі елементи, привертаючи увагу учнів до ключових фактів та даних. Чорний колір додатково підсилює цей ефект, роблячи інформацію чіткішою.

2. Засвоєння інформації. Зелений колір (#40926d) сприяє заспокоєнню та концентрації, що допомагає учням краще засвоювати нову інформацію. Природні кольори також сприяють легшому запам'ятовуванню інформації,

пов'язаної з природними об'єктами та явищами. Чорний колір, використаний для тексту або графіків, підвищує їхню читабельність.

3. Емоційний вплив. Теплі кольори, такі як #dda25e, викликають позитивні емоції, що робить навчання більш приємним. Емоційна залученість є важливою для активного сприйняття матеріалу. Чорний колір додає відчуття професіоналізму і серйозності.

4. Використання різних кольорів для різних типів контенту допомагає структурувати інформацію, роблячи її більш зрозумілою та легкою для навігації.

Загалом, палітра кольорів #dda25e, #573013, #40926d, #000000 створює гармонійний, збалансований дизайн, який не лише приваблює візуально, але й підтримує ефективний процес навчання в інтерактивному електронному виданні з географії.

3.2. Проектування структури та процес розробки графічного інтерфейсу та візуального оформлення

Проектування структури та процес розробки графічного інтерфейсу та візуального оформлення макету інтерактивного електронного видання з географії «Материків північної півкулі» для 7 класу в Adobe InDesign.

Аналіз вимог та цільової аудиторії:

Цільова аудиторія: учні 7 класу.

Основні вимоги:

- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- інтерактивні елементи для залучення уваги;
- підтримка мультимедійних матеріалів (відео, аудіо, інтерактивні карти);
- адаптивність для різних пристроїв.

Визначення основних компонентів та функціональності:

- титульна сторінка та зміст: короткий огляд видання, навігація до розділів та підрозділів;
- розділи: Північна Америка, Євразія;

– підрозділи: Географічне положення. Історія відкриття та освоєння; Тектонічна будова, рельєф, корисні копалини; Загальна характеристика клімату; Води суходолу; Природні зони. Вертикальна поясність у горах материка; Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні пррблеми; Населення та держави; Географічне положення; Дослідження та освоєння материка; Тектонічна будова. Рельєф. Корисні копалини; Загальні риси клімату. Пояси та типи клімату; Води суходолу. Найбільші річки. Озера Євразії; Природні зони; Зміни природи материка людиною. Найвідоміші об'єкти природної спадщини ЮНЕСКО; Населення Євразії. Держави;

– інтерактивні елементи: карти, відео, аудіозаписи;

– тести та завдання: інтерактивні завдання для перевірки знань.

Проектування структури інтерфейсу:

1. Титульна сторінка.

2. Навігаційне меню з посиланнями на розділи.

3. Розділи та підрозділи з блоками тексту з ілюстраціями та інтерактивними елементами, картами з інтерактивними мітками та мультимедійними вікнами (відео).

4. Тести та завдання (гіперпосилання та qr-коди)

Було прийнято рішення використовувати найпопулярнішу та найбільш функціональну програму для верстки Adobe InDesign. Запущено програму і обрано опцію створення нового документа розміром сторінки А4 (210 x 297 мм) з книжковою орієнтацією.

Перш за все було створено титульний аркуш за допомогою Adobe Illustrator. Створено фон з заливкою кольором #dda25e. Додано обриси материків світу і залито їх кольором #40926d і створено змішування з нижнім шаром для об'єму (рис. 3.4).

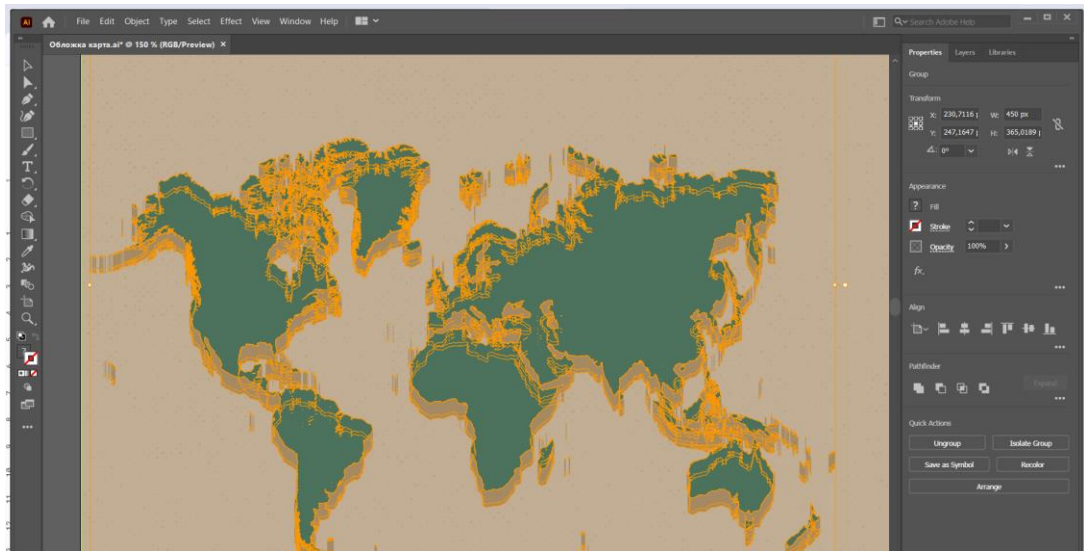


Рис. 3.4. Створення обкладинки

Наступним кроком було додано текстову інформацію з назвою видання та додатковою інформацією із застосуванням кольору #573013 (рис. 3.5).

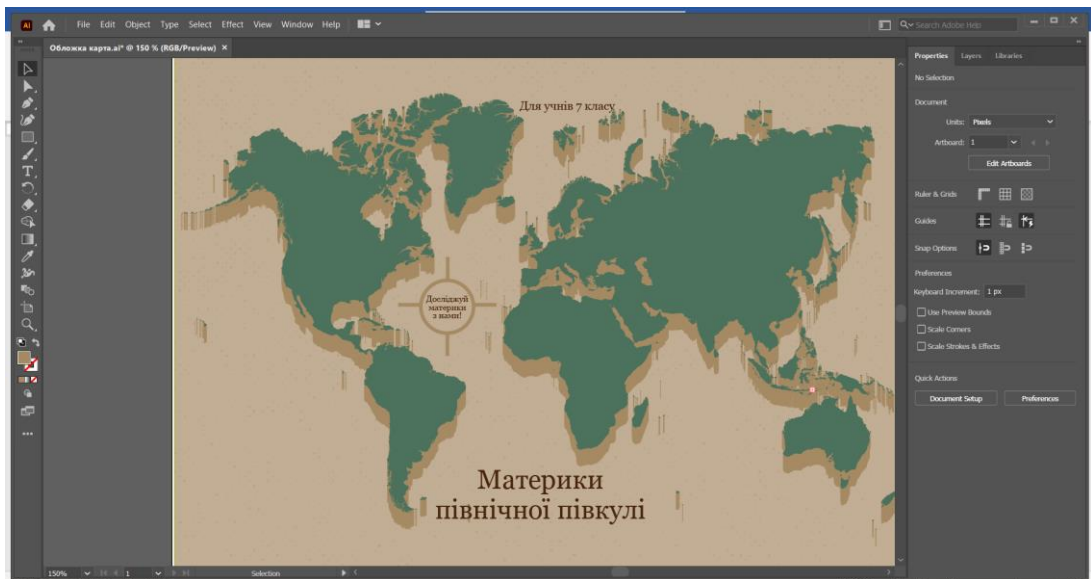


Рис. 3.5. Створення обкладинки

Для додавання основного тексту використовуємо інструмент «Текст», створюємо текстові блоки та розміщуємо їх. Налаштовуємо шрифт, розмір і колір тексту відповідно до стилю видання (рис. 3.6).

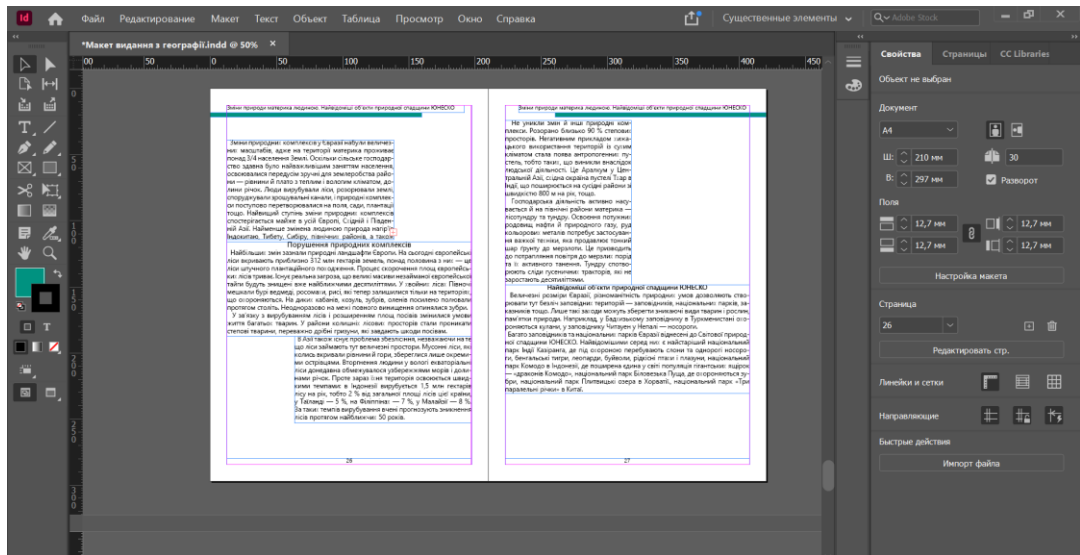


Рис. 3.6. Додавання текстової інформації

Для вставки зображень використовуємо інструмент «Прямокутний рамковий інструмент» для створення рамки і поміщаємо потрібне зображення, після чого налаштовуємо його розмір та положення в документі (рис. 3.7).

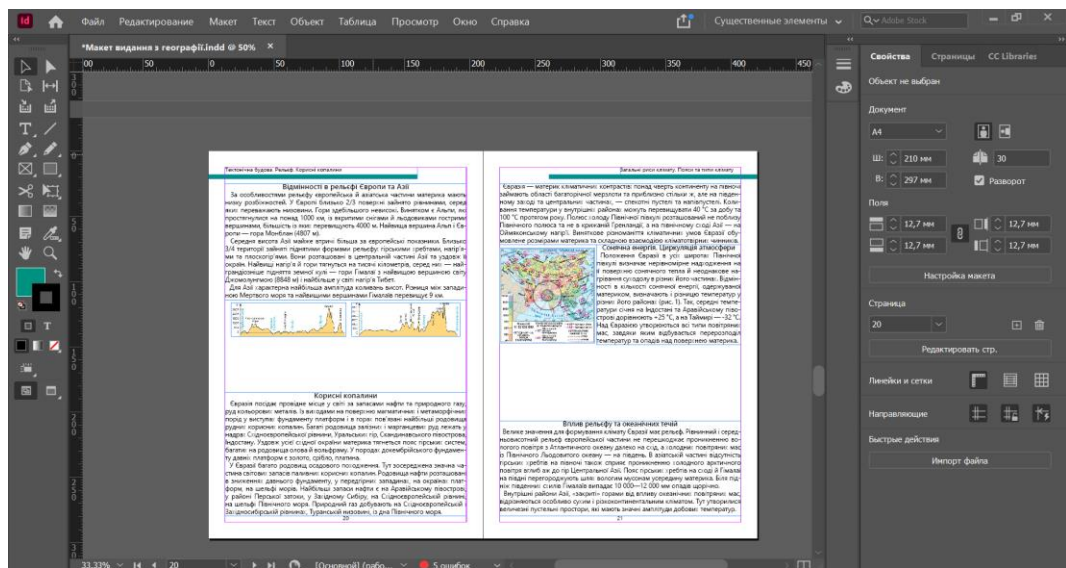


Рис. 3.7. Додавання ілюстративного матеріалу

Таким чином було створено 28 сторінок тестовою та ілюстраційною інформацією з теми.

3.3. Імплементация інтерактивних елементів та функціональності

Інтерактивні елементи значно підвищують ефективність і залученість учнів до навчального процесу. Розглянемо додання таких елементів, як гіперпосилання на додаткові джерела, інтерактивні кнопки з картами, QR-коди з тестами та завданнями, а також створення інтерактивного змісту, який відкриває потрібні сторінки всередині видання.

1. Додання інтерактивного змісту.

Інтерактивний зміст дозволяє швидко переходити до потрібних розділів всередині електронного видання, що покращує навігацію та зручність користування. Для створення змісту спочатку треба виконати набір заголовків розділів та підрозділів. І за допомогою панелі «Гіперпосилання» додати посилання на сторінки, на які повинен вести цей заголовок (рис. 3.8).

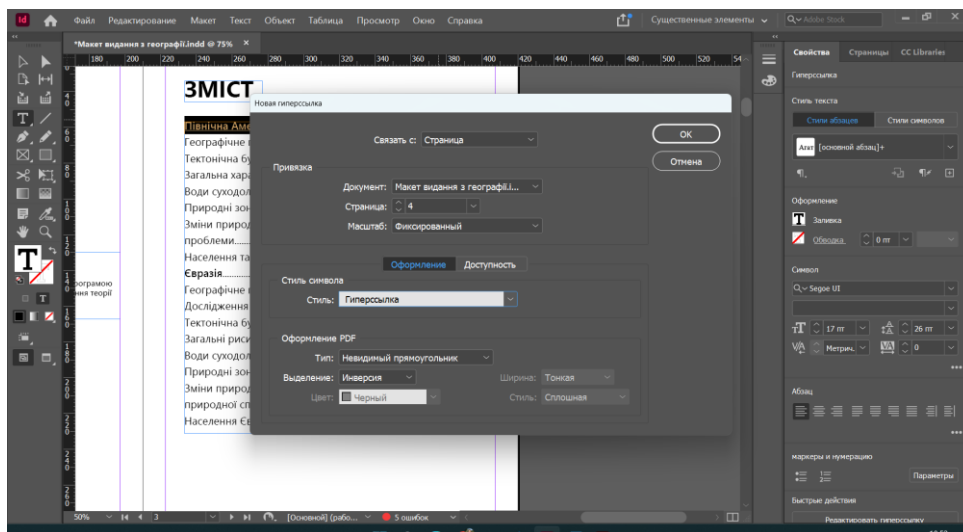


Рис. 3.8. Створення інтерактивного змісту

Після цього кожен заголовок у змісті стане інтерактивним гіперпосиланням, що дозволяє учням швидко переходити до потрібних сторінок видання. Це значно покращує зручність користування виданням і забезпечує ефективну навігацію.

2. Додавання гіперпосилань на додаткові джерела.

Для забезпечення доступу до додаткових ресурсів та розширення навчального матеріалу до текстових блоків додамо гіперпосилання, які дозволяють учням переходити до зовнішніх сайтів, наукових статей або відеоматеріалів для поглиблення знань (рис. 3.9).

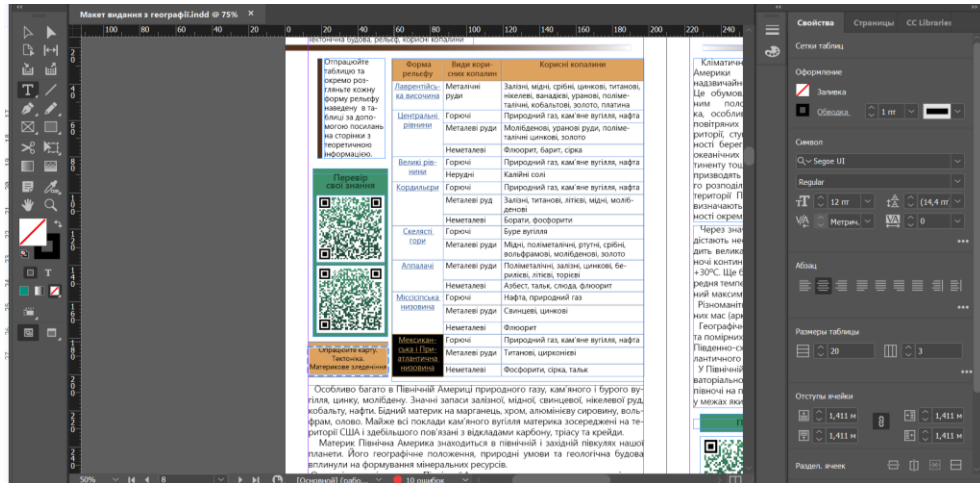


Рис. 3.9. Створення гіперпосилань

3. Додавання інтерактивних кнопок з картами.

Інтерактивні карти допомагають вивчати географічні об'єкти, надаючи можливість взаємодії з ними. Для їх створення виконаємо додання прямокутних блоків та перетворимо їх в кнопки з зазначенням URL для перенаправлення (рис. 3.10).

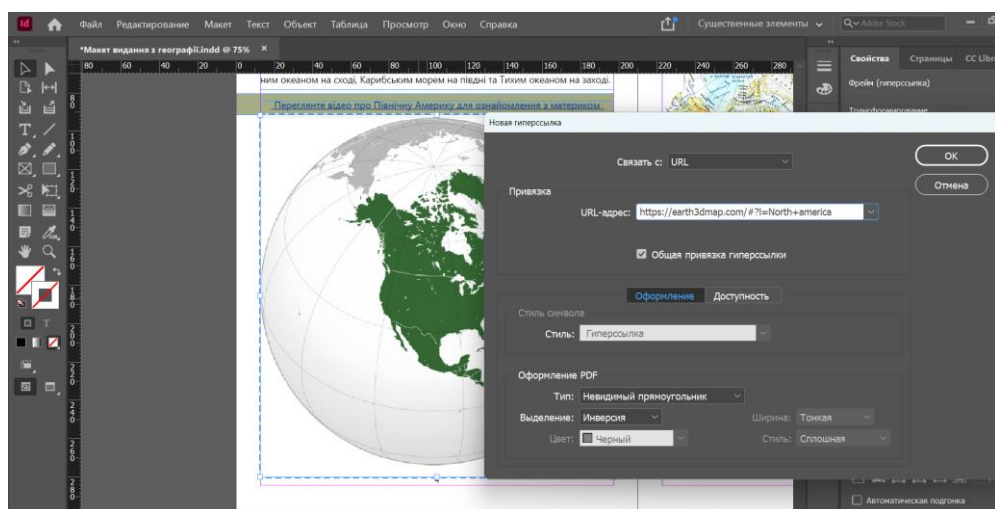


Рис. 3.10. Додання інтерактивних карт

Кнопки з картами допомагають учням взаємодіяти з картографічним матеріалом, що робить навчання більш захоплюючим.

4. Додавання QR-кодів з тестами та завданнями.

QR-коди можуть спрямовувати учнів до онлайн тестів та інтерактивних завдань, що підвищує мобільність і доступність навчального матеріалу:

Створення QR-кодів виконаємо за допомогою спеціалізованих сервісів та додамо до підрозділів для залучення більшої уваги учнів (рис. 3.11).

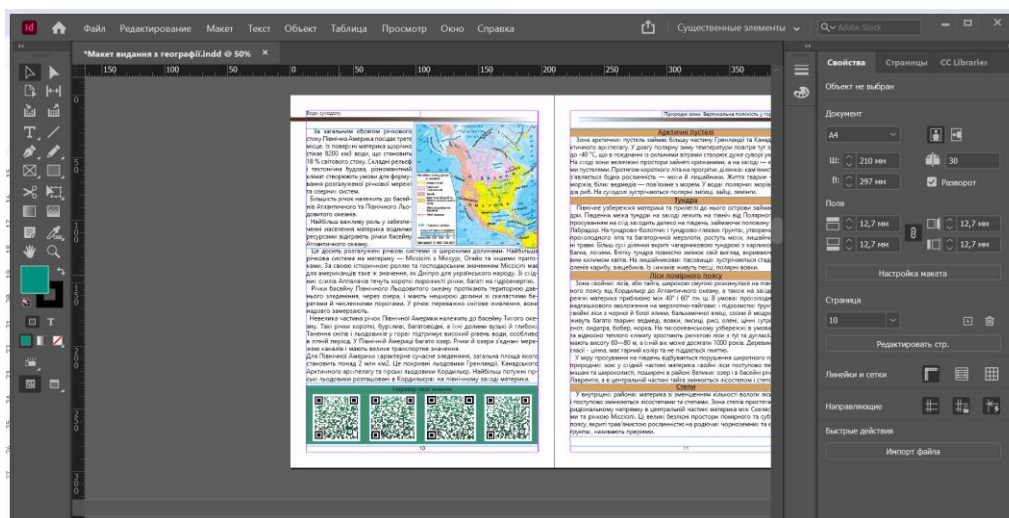


Рис. 3.11. Впровадження qr-кодів з тестами та завданнями

QR-коди дозволяють швидко переходити до онлайн тестів та інтерактивних завдань, що сприяє зручності у навчальному процесі та інтерактивності видання.

Загалом, додавання гіперпосилань, інтерактивних кнопок з картами та QR-кодів значно покращує взаємодію учнів з електронним виданням, робить навчання більш інтерактивним і залучаючим.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі ми детально розглянули процес створення макету інтерактивного електронного видання з географії для учнів 7 класу, що охоплював обробку графічних та текстових матеріалів, проектування структури

та розробку графічного інтерфейсу, а також імплементацію інтерактивних елементів та функціональності.

Проектування структури та розробка графічного інтерфейсу видання включали створення логічно побудованої та інтуїтивно зрозумілої структури, що охоплювала основні розділи та підрозділи навчального матеріалу. Було розроблено естетично привабливий графічний інтерфейс, який враховував принципи зручності користування. Використання відповідної кольорової палітри, шрифтів та візуальних елементів підтримувало загальну тематику географії та сприяло кращому засвоєнню матеріалу.

Імплементація інтерактивних елементів значно підвищила функціональність видання та залученість учнів до навчального процесу. Додавання гіперпосилань на додаткові джерела забезпечило доступ до розширених матеріалів, інтерактивні кнопки з картами надали можливість взаємодії з картографічним матеріалом, а QR-коди дозволили швидко переходити до онлайн тестів та завдань. Крім того, створення інтерактивного змісту забезпечило легку навігацію по виданню, що сприяло ефективному використанню навчального матеріалу.

Загалом, розробка макету інтерактивного електронного видання з географії для 7 класу охопила ключові етапи, які забезпечили створення якісного, зручного та ефективного навчального ресурсу. Обробка графічних та текстових матеріалів забезпечила високу якість контенту, проектування структури та графічного інтерфейсу створило естетично привабливий та інтуїтивно зрозумілий формат, а впровадження інтерактивних елементів підвищило взаємодію та залученість учнів. У результаті було створено сучасне електронне видання, яке відповідає вимогам сучасної освіти та сприяє глибокому і цікавому вивченню географії.

ВИСНОВКИ

У ході виконання кваліфікаційної роботи було розроблено інтерактивне електронне видання з географії та було детально розглянуто процес створення сучасного навчального ресурсу, який поєднує теоретичні основи, аналіз програмного забезпечення та практичні аспекти розробки.

У рамках даної роботи було успішно виконано всі поставлені завдання, що дозволило досягти мети дослідження – розробити макет інтерактивного електронного видання з географії для 7 класу на тему «Материки північної півкулі». Було виконано такі завдання:

1. Визначено, що основними характеристиками інтерактивного електронного видання є його мультимедійність, інтерактивність, адаптивність до потреб користувача та можливість оновлення інформації. Аналіз ролі та переваг інтерактивного підходу у навчанні географії показав, що використання інтерактивних елементів сприяє підвищенню мотивації учнів, покращенню засвоєння матеріалу, розвитку критичного мислення та залученню учнів до активного навчального процесу.

2. Відбулося ознайомлення з існуючими інтерактивними електронними виданнями з географії. Проведено ґрунтовний огляд існуючих інтерактивних електронних видань з географії, що дозволило виявити найкращі практики та інноваційні підходи. Це дало можливість врахувати сильні сторони існуючих видань та уникнути їхніх недоліків під час розробки власного макету.

3. Підібрано програмне забезпечення для створення освітнього інтерактивного видання. Після аналізу різних програмних засобів було обрано Adobe InDesign як основний інструмент для створення інтерактивного електронного видання.

4. На основі отриманих теоретичних знань та проведених досліджень розроблено макет інтерактивного електронного видання з географії для 7 класу.

Дослідження складалося з трьох розділів, кожен з яких висвітлював певний аспект теми.

У першому розділі розглянуто теоретичні аспекти, які є основою для створення інтерактивних електронних видань. Було визначено та охарактеризовано інтерактивне електронне видання, що включає визначення його основних рис та функціональних можливостей. Було детально проаналізовано роль та переваги використання інтерактивного підходу в навчанні географії, зокрема підвищення залученості учнів, покращення засвоєння матеріалу та можливості адаптації навчального процесу до індивідуальних потреб учнів. Також було проведено огляд існуючих інтерактивних електронних видань з географії, що дозволило виявити кращі практики та методики, які можуть бути застосовані у власній розробці.

У другому розділі проведено аналіз програмного забезпечення, яке використовується для створення макетів інтерактивних електронних видань. Особливу увагу було приділено Adobe InDesign, як одному з найбільш потужних інструментів для створення якісних та функціональних макетів. Було досліджено особливості використання цього програмного забезпечення, його інструментарій та можливості для інтерактивності. Проаналізовано функціональні можливості макету, які включають використання гіперпосилань, інтерактивних карт, анімацій та інших елементів. Також було розглянуто ефективність візуалізації географічних даних через інтерактивний контент, що дозволяє значно підвищити зрозумілість та наочність навчального матеріалу.

Третій розділ присвячено практичним аспектам розробки макету інтерактивного електронного видання з географії для 7 класу. Процес розробки включав обробку графічної та текстової частини матеріалу, де особлива увага приділялася якості та узгодженості візуальних елементів та текстового контенту. Проектування структури та розробка графічного інтерфейсу видання охоплювало створення логічної та інтуїтивно зрозумілої структури, а також розробку естетично привабливого інтерфейсу, який сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Імплементация інтерактивних елементів значно підвищила

функціональність видання. Додавання гіперпосилань на додаткові джерела, інтерактивних кнопок з картами, QR-кодів з тестами та завданнями, а також створення інтерактивного змісту забезпечило високу взаємодію учнів з навчальним матеріалом.

Практичним результатом є макет інтерактивного електронного видання з географії «Материки північної півкулі 7 клас», який може бути використаний як основа для розробки інших інтерактивних навчальних матеріалів, спрямованих на покращення засвоєння знань та розвиток критичного мислення учнів. Завдяки інтеграції мультимедійних та інтерактивних елементів, видання може значно підвищити мотивацію та залучення учнів до навчального процесу, а також забезпечити доступ до актуальних та візуально насичених навчальних матеріалів.

Робота демонструє комплексний підхід до створення сучасного навчального ресурсу, який поєднує в собі теоретичні основи, аналіз програмного забезпечення та практичні аспекти розробки. Теоретичні основи, викладені у першому розділі, заклали фундамент для розуміння важливості інтерактивних елементів у навчанні. Аналіз програмного забезпечення у другому розділі показав можливості Adobe InDesign для створення якісних інтерактивних видань. Практичний аспект, розглянутий у третьому розділі, продемонстрував процес створення функціонального та привабливого макету видання. У результаті було створено сучасне електронне видання, яке відповідає вимогам сучасної освіти, сприяє глибокому та цікавому вивченню географії, а також забезпечує високу залученість учнів у навчальний процес.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Smuts A. What is interactivity? *The Journal of Aesthetic Education*. 2009. Vol. 43. Issue 4. pp. 53–73. doi:10.1353/jae.0.0062.
2. Palaiologou I. Children under five and digital technologies: implications for early years pedagogy. *European Early Childhood Education Research Journal*. 2014. Vol. 24. Issue 1. Pp. 5–24. doi:10.1080/1350_293X.2014.929876 (дата звернення: 25.05.2021).
3. ДСТУ 7157:2010. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості. [Чинний від 2010-07-01]. Київ, 2010. 14 с. (Інформація та документація).
4. ДСТУ 3017:2015. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять. [Чинний від 2016-07-01]. Київ, 2016. 38 с. (Інформація та документація).
5. Смульсон М. Л. Психологічні особливості віртуальних навчальних середовищ. *Актуальні проблеми психології* : зб. наук. праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. Київ, 2012. Т. 1. Вип. 8. С. 116–126.
6. Joomag. URL: <https://exchange.adobe.com/apps/cc/200196/joomag> (дата звернення: 20.05.2024 р.)
7. Матвійчук-Юдіна О., Кокоровець М. Штучний інтелект як інструмент в обробці аудіо та відео продукції. *Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії та практики*. Листопад 2023, с.338-347.
8. Кокоровець М. О. Світовий досвід використання інтерактивних видань для навчання дітей. *Штучний інтелект у науці та освіті (AISE 2024)*. *Artificial intelligence in science and education* : збірник матеріалів міжнародної наукової конференції (Київ, 1-2 березня 2024 р.) / [упоряд: А. Яцишин, В. Матусевич, В. Коваленко]. Київ : УкрІНТЕІ, 2024. 600 с.
9. Park B., Chang H., Park S. Adoption of digital devices for children education: Korean Case. *Telematics and Informatics*. 2018. Vol. 38. Pp. 1–28. doi:10.1016/j.tele.2018.11.002 (дата звернення: 25.05.2021).

10. Віртуальна екскурсія, як інноваційний метод організації екскурсій з географії. Actual scientific research in the modern world. Issue 5 (85). May 2022.

11. Сисоєва С. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально методичний посібник / НАПН України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. Київ: ВД «ЕКМО», 2011. 324 с.

12. Best Geography Learning Apps. URL: <https://www.educatorstechnology.com/2023/12/geography-learning-apps.html> (дата звернення: 20.05.2024 р.)

13. Top Geography Tools & Apps for 21st Century Classroom. URL: <https://www.edtechreview.in/elearning/top-geography-tools-and-apps-for-21st-century-classroom/> (дата звернення: 20.05.2024 р.)

14. Кокоровець М. О. Технологічні аспекти проектування інтерактивних географічних видань: світовий огляд та можливості. Міжнародна науково-практична конференція Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики – 2024.

15. Касьяненко К. М. Книжкаіграшка як інтеграційна модель. Культура і сучасність. 2013. Вип. 1. С. 166–171.

16. Кокоровець М. О. Міжнародний досвід проектування інтерактивних видань з географії. ПОЛІТ. Сучасні проблеми науки. Гуманітарні науки: тези доповідей XXIV Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених; Національний авіаційний університет, 2024.

17. Minaeva, O.E. Lecture course about Adobe InDesign + interactive functions. MPPС, 2015. ISBN 978-5-901087-41-1

18. What is InDesign. URL: <https://www.agitraining.com/adobe/indesign/classes/what-is-indesign> (дата звернення: 20.05.2024 р.)

19. How to Use Adobe InDesign. URL: <https://www.bu.edu/dli/resources/adobe-how-to/use-adobe-indesign/> (дата звернення: 20.05.2024 р.)

20. Bretz, Rudy 1983. Media for interactive communication, Thousand Oaks, CA.
21. What is Adobe InDesign? An extensive guide. URL: <https://www.canto.com/blog/what-is-adobe-indesign/> (дата звернення: 20.05.2024р.)
22. Jonassen, D. H., Peck, K. L., Wilson, B. G.. Learning with Technology : A Constructivist Perspective. Prentice-Hall, London, 234 pp.
23. Bednarz, S. W. (2001). Thinking Spatially: Incorporating Geographic Information Science in Pre and Post Secondary Education. In Houtsonen, L. and Tammilehto, M. (2001) (eds.) Proceedings Helsinki Symposium on Innovative Practices in Geographical Education, IGU Commission on Geographical Education.
24. Burrough, P.A, McDonnell, R.A. Principals of Geographical Information Systems. Oxford University Press.
25. Segoe UI font family. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us typography/font-list/segoe-ui>. (дата звернення: 20.05.2024 п.)
26. Georgia font family. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us typography/font-list/georgia>. (дата звернення: 20.05.2024 п.)
27. Explorer's Guide for the World's Most Adventurous Kid. URL: <https://www.atlasobscura.com/unique-gifts/atlas-obscura-kids-book> (дата звернення: 20.05.2024 п.)
28. Welcome to MapMaker. URL: <https://mapmaker.nationalgeographic.org/home> (дата звернення: 21.05.2024 п.)

ДОДАТКИ

Додаток А

Обкладинка інтерактивного електронного видання «Материка північної півкулі» для учнів 7 класу



Рис. А.1. Обкладинка макету видання

Інтерактивний зміст видання «Материка північної півкулі» для учнів 7 класу

УДК

Електронне інтерактивне видання «Материка північної півкулі»
для учнів 7 класу / уклад.: Кокоровець М. О., Київ: НАУ, 2024. с.

Видання містить інформацію для вивчення географії за навчальною програмою
2024-2025 навчальних років та завдання для відпрацювання та засвоєння теорії
для учнів 7 класу

© НАУ, 2024
© Кокоровець М. О., 2024

ЗМІСТ

Північна Америка	4
Географічне положення. Історія відкриття й освоєння	5
Тектонічна будова, рельєф, корисні копалини	7
Загальна характеристика клімату	9
Води суходолу	10
Природні зони. Вертикальна поясність у горах материка ..	11
Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми	13
Населення та держави	15
Євразія	16
Географічне положення	17
Дослідження та освоєння материка	18
Тектонічна будова. Рельєф. Корисні копалини	19
Загальні риси клімату. Пояси та типи клімату	21
Води суходолу. Найбільші річки. Озера Євразії	23
Природні зони	24
Зміни природи материка людиною. Найвідоміші об'єкти природної спадщини ЮНЕСКО	26
Населення Євразії. Держави	28


Рис. Б.1. Зміст видання

Інтерактивне електронне видання «Материк північної півкулі» для учнів 7 класу

ПІВНІЧНА АМЕРИКА

Північна Америка – третій за розмірами материк Землі та четвертий за чисельністю населення. Разом з Південною Америкою він утворює єдину частину світу – Америку. Він обмежений Північним Льодовитим океаном на півночі, Атлантичним океаном на сході, Карибським морем на півдні та Тихим океаном на заході.


Перегляньте відео про Північну Америку для ознайомлення з материком




Натисни, щоб преглянути материк на 3D карті світу

Географічне положення. Історія відкриття й освоєння

Площа – 20,36 млн. км² (з островами – 24,5 млн. км²)
 Найвища точка над рівнем моря – г. Мак-Кінлі (6193 м)
 Найнижча точка – Долина Смерті (-86 м)
 Найбільший острів – Гренландія (2,2 млн. км²)
 Найдовша річка – Міссісіпі (з Міссурі), 6019 км







Значна видовженість Північної Америки з півночі на південь обумовила її положення в усіх географічних поясах Північної півкулі, крім екваторіального. Наслідком цього є велике різноманіття природи материка: від арктичних пустель до вологих тропічних лісів. Північна Америка омивається водами Тихого (із заходу), Атлантичного (зі сходу) й Північного Льодовитого (з півночі) океанів, а на південному сході – теплими водами Карибського моря. Берегова лінія Північної Америки розчленована. В океан виступають півострови (Лабрадор – найбільший, Флорида, Юкатан, Каліфорнія), далеко в суходіл вдаються затоки (Гудзонова, Мексиканська). Океани й моря впливають на природу материка. Великі затоки сприяють проникненню далеко всередину континенту з півночі – арктичних, а з півдня – тропічних повітряних мас.

Теплі течії пом'якшують клімат узбереж, роблять його теплішим в порівнянні з внутрішніми районами, розташованими на тих самих широтах, а холодні течії формують холодніший і сухіший клімат прибережних територій.

► Чи знали ви, що...

- У Північній Америці немає жодної країни, позбавленої виходу до моря чи океану.
- Свою назву цей континент отримав на честь мореплавеця Америго Веспуччі.
- Найпівнічнішою точкою Північноамериканського материка є острів Гренландія.
- Колись Північна Америка була з'єднана з Євразією перешийком. Потім він під впливом тектонічних сил опустився під воду, утворивши Берингову протоку.
- Тут буває жарко. У Долині Смерті (США) одного разу була зафіксована рекордна температура +57.
- Руїнівні торнадо з'являються тут частіше, ніж на будь-якому іншому континенті.
- Кактуси найпоширеніша рослина американських пустель. Зі стовбурів кактусів роблять легкі й міцні мости, огорожі, дорожні стовпи. Соковита серцевина використо вується в їжу.

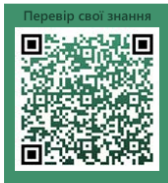
Перевір свої знання

4
5

Рис. В.1. Розворот макету видання

Час	Дослідники	Результати досліджень
Серпень 982 р.	Загін норманів під керівництвом Ейрика Рауди	Перетнув Атлантичний океан та досяг острова Гренландія
995 р.	Загін норманів під керівництвом Лейфа Еріксона	Досяг півострова Лабрадор; заснував перше європейське поселення Вінланд
1492—1504 рр.	Чотири плавання експедиції Христофора Колумба	Відкрили та досліджували острови та півострови Карибського моря . Мандрували вздовж південно-східних берегів Північної Америки
1497 р.	Експедиція під керівництвом італійця Джона Кабота	Відкрила острів Ньюфаундленд та частину півострова Лабрадор
1519 р.	Військова експедиція конкістадора Кортеса	Завоювала південні райони материка, зруйнувала стародавню державу ацтеків
1534—1535 рр.	Французька експедиція під керівництвом Жака Картьє	Досліджувала береги та гірло річки св. Лаврентія
1609 р., 1610—1611 рр.	Експедиції під керівництвом англійця Генрі Гудзона	Плавали вздовж східного та південно-східного узбережжя. Досліджували півд. узбережжя затоки, яка зараз має назву Гудзонова .
1732 р.	Російська експедиція І. Федорова та М. Гвоздева	Досліджувала північно-західні береги Північної Америки
1733—1743 рр.	Російська Велика Північна експедиція під керівництвом Вітуса Берінга	Відкрила та нанесла на карти західне узбережжя Північної Америки до 58° пн. ш.
1780 р.	Експедиція під керівництвом англійця Александра Маккензі	Досліджувала велику річку Північної Америки. Перетнула Скелясті гори та вийшла до Тихого океану
1804-06 рр.	Англійська експедиція В. Льюїса та М. Кларка	Нанесла на карту та описала природу материка вздовж берегів річок Міссурі та Колумбія



Каліфорнія – апельсиниовий штат
 Канзас – сонячний штат
 Мічиган – автомобільний штат
 Мен – сосновий штат
 Нью-Йорк – головні ворота США
 Пенсільванія – «український» штат
 Арізона – штат Великого каньйону
 м.Сіетл – авіаційна столиця США
 Флорида – Сонячний штат США
 м. Лос-Анжелес – авіаракетна столиця
 м.Детройт – автомобільна столиця США
 м.Чикаго – м'ясна столиця США

6

У будові земної кори та розміщенні форм рельєфу Північної та Південної Америки є багато схожих рис. На заході обох материків унаслідок взаємодії континентальних плит з океанічними сформувалися складчасті області. Подібно до Анд, у Південній Америці на 9000 км уздовж західного узбережжя тягнеться потужна гірська система Кордильєр. Східні частини материків сформувалися на давніх платформах, яким у рельєфі відповідають Великі рівнини. Надра Північної Америки, як і її південного сусіда, містять багаті родовища цінних корисних копалин. Проте на тлі загальної подібності Північна Америка має більш складні тектонічну будову та рельєф.



Рельєф і корисні копалини Північної Америки вражають різноманітністю. Поверхня материка представлена контрастами - тут є і гори і каньйони, рівнини і пагорби. Велику частину території займають рівнини з двох боків їх оточують гори. Висота рівнин може коливатися в межах декількох сотень метрів, що робить рельєф досить хвилястим. У північній частині розташована Лаврентійська височина, облямована на півдні ланцюгом великих озер. Вплив льодовика забезпечило зглажені форми скель і пагорбів, формування улоговин. Південніше знаходяться горбисті Центральні рівнини, а відразу за ними - Миссисипійська низовина.



Рельєф і корисні копалини Північної Америки. У Західній частині знаходяться Великі рівнини – передгір'я Кордильєр. Вони сягають до 1500 метрів у висоту. Кордильєри є найбільш складчастою зоною, найбільша висота – це вершина Мак-Кінлі в 6193 метра.

Гео тектонічна будова

Основу материка становить Північноамериканська платформа, більшу частину якої займає Канадський щит. Його краї опущені, тут знаходяться родовища свинцевих, нікелевих, золотих, кобальтових руд та інші корисні копалини Північної Америки.

Рельєф і корисні копалини Північної Америки. Сходу на Канадський щит накладаються Аппалачі. У цих складчато-брилових горах відбуваються процеси руйнування. Розмиті ділянки перетворилися в долини, а більш стійкі породи залишилися у вигляді пагорбів. У західній частині материка розташована Кордильєрська область середньої складчастості, утворена зіткнення тектонічних плит. Цей процес продовжується і зараз. На формування Кордильєр також вплинув льодовик. Тому в цьому районі розташовані як осадові, так і магматичні корисні копалини Північної Америки.

Великі рівнини розташовані на кордоні платформи і Кордильєр. Вони утворені морськими материковими осадковими породами. Подібне походження мають і Центральні рівнини. У південно-східній частині виходять карстові породи, створюючи глибокі лабіринти – Мамонтові печери. Осадковими породами утворена і Мексиканська низовина.

7

Рис. В.2. Розворот макету видання

ЄВРАЗИЯ

Євразія - найбільший на Землі материк. Його площа (з островами) перевищує 53 млн. км.кв, що становить 1/3 частини суходолу. На материк і прилягаючих до нього островах розташовані дві частини світу - Європа й Азія. Материк цілком міститься у Північній півкулі. Євразія - єдиний материк, що омивається всіма океанами.

Перегляньте відео про Євразію для ознайомлення з загальною інформацією



Натисни, щоб переглянути материк на 3D карті світу

16



Євразія — найбільший за розмірами та населенням материк на Землі, що складається з Європи та Азії.



Розташований в основному між північною та східною півкулями, межує з Атлантичним океаном на заході, Тихим на сході, Північно-Льодовитим на півночі, а також Африкою, Середземним морем та Індійським океаном на півдні.

Історично, поділ між Європою та Азією на два різні континенти завжди був соціально-культурним, і не мав чіткого фізичного кордону між ними; таким чином, у деяких частинах світу, Материк цілком міститься у Північній півкулі. У Південній півкулі цілком або частково лежать тільки острови Індонезії.

Переважаюча частина Євразії розташована у Східній півкулі. Тільки крайня західна і східна частини материка і ряд островів знаходяться у Західній півкулі. Євразія - єдиний материк, що омивається всіма океанами.

Вона має найбільш порізну берегову лінію. На заході материка моря Атлантичного океану (Балтійське, Чорне, Азовське) глибоко вдаються в сушу. З південної сторони Європи відокремлює від Африки внутрішнє Середземне море. Особливістю берегової лінії Європи є наявність великої кількості півостровів (Скандинавський, Піренейський, Апеннінський, Кримський), заток, протоки, островів.

На південному заході, півдні і південному сході Євразії виділяються крупні півострови (Мала Азія, Аравійський, Індостан, Малаккський, Індокитай), що омиваються водами ряду морів (Чорного, Середземного, Червоного, Аравійського, Андамського) і значних заток (Перської, Бенгальської). Малаккська протока і Південно-Китайське море відокремлюють материк від найбільших у Євразії архіпелагів - Великих Зондських і Філіппінських островів.

На сході Євразії глибоко вдаються в суходіл Жовте й Охотське моря. Далеко в море виступають півострови Корея, Камчатка. Особливістю Східної Азії є наявність островів, дугоподібно витягнутих уздовж узбережжя.

Багато островів і біля північного узбережжя Євразії (Новосибірські, Північна Земля, Земля Франца-Іосифа, Шпіцберген та ін.). Острови відокремлюють один від одного ряд окrajнних морів - Чукотське, Східносибірське, Лаптевих, Карське, Баренцьове. Глибоко вдаються в сушу Біле море», Обська губа. З півостровів найбільш значимими є Таймир, Ямал і Кольський.



Інтерактивна карта Євразії

Опрацюйте фізичну карту Давні материкове зледеніння

17

Рис. В.3. Розворот макету видання