



Видання *карти Іспанії "España. Físico. Político" масштабу 1:1 600 000* теж складається з двох карт – фізичної та адміністративної. На окремих картах-врізках показано територію Канарських островів.

На фізичній карті виділено такі характерні особливості території, як місця вирощування оливкових дерев та винограду.

Крім адміністративного поділу, гербів адміністративних одиниць, на адміністративній карті зображено спортивні центри, місця проведення музичних та кінематографічних фестивалів.

Ілюстрації відтворюють образи видатних художників – С. Далі та П. Пікассо, а також передають особливості танцю фламенко, кориди, палацу Альгамбра у Гранаді, храму Святого Сімейства у Барселоні.

До карти додається "паспорт" країни та перелік об'єктів Світової спадщини ЮНЕСКО.

Ні відміну від попередніх творів, *карта США* (див. мал. 3) містить одну загальногеографічну карту і карти-врізки штатів Аляска та Гаваї. На карті показано рельєф та адміністративний поділ, об'єкти Світової спадщини ЮНЕСКО, заповідники, національні парки, місця занять серфінгом, гірськолижні курорти, індіанські резервації, пам'ятки індіанської культури, місця проведення Олімпійських ігор.

Карта Китаю масштабу 1:4 000 000, що готується до видання, як і карта США, містить одну загальногеографічну карту. Географічна основа стандартна для карт цієї серії – це рельєф та гідрографічна мережа. Вказано адміністративний поділ, зображе-

но прапор, герб та подано коротку довідку про країну. Основу тематичного змісту карти становлять об'єкти Світової спадщини ЮНЕСКО, заповідники і національні парки, пам'ятки історії, природи, археологічні пам'ятки, культові споруди, кліматичні та гірськолижні курорти.

Проілюстровано культурні надбання, батьківщиною яких є Китай, зокрема чотири великі винаходи Китаю – порох, компас, друкарство, папір, а також порцеляна, шовк, Велика китайська стіна. До малюнків подаються короткі тексти.

Висновки. Представлені карти, на наш погляд, можуть бути корисними не тільки тим, хто вивчає іноземні мови, а й усім, хто професійно пов'язаний із цими іноземними державами, словом, широкому колу зацікавлених осіб. Розроблення та створення подібних описаним картографічних творів не тільки для потреб вивчення географії, історії, країнознавства, а й для інших галузей освіти, наприклад, поглибленого вивчення іноземних мов, – новий та перспективний напрям практичного використання карт.

Література

1. *Топузов, О.М.* Загальна методика навчання географії: підручник / О.М. Топузов, В.М. Самойленко, Л.П. Вишнікіна. – К.: ДНВП "Картографія", 2012. – 512 с.

2. *Шевченко, В.О.* Основні принципи створення навчальної картографічної продукції / В.О. Шевченко, Е.Л. Бондаренко, В.І. Остроух // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: зб. наук. пр. – Вінниця: Консоль, 2002. – Вип. 3. – С. 55-58.

Надійшла 20.01.14

* * *

УДК 528.94

І. О. Європіна, С. В. Капустенко, В. І. Остроух, В. В. Радченко

НАВЧАЛЬНІ ЕЛЕКТРОННІ ПОСІБНИКИ З ГЕОГРАФІЇ ЯК ПРИКЛАД РЕАЛІЗАЦІЇ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

Рассмотрены особенности создания и внедрения в процесс обучения географии учебных электронных пособий и интерактивных карт. Описаны практические разработки Государственного научно-производственного предприятия "Картография" в сфере электронной картографии и определены основные моменты использования их в процессе обучения как современного ключевого элемента инновационных технологий в школьном образовании.

It is reported about particular features of creation and introduction of electronic training manuals and interactive maps into the process of learning of geography. Practical developments of the State Scientific and Production Enterprise "Kartographia" in the sphere of electronic cartography are described and their use in the process of learning as a key element of innovative technologies in school education is considered.

Підготовка учнів до життєдіяльності в інформаційному суспільстві сьогодні та і в майбутньому вимагає від учителя застосування різноманітних інноваційних технологій в організації навчання. Під інновацією у навчанні розуміють не тільки використання новітніх інформаційних технологій, комп'ютерних навчальних програм, електронних посібників. Інноваційні технології базуються на викори-

станні такої методологічної системи, основу якої становлять активні методи навчання, що забезпечують формування особистісно, професійно та соціально значущих якостей учнів шляхом інтерактивізації учасників процесу завдяки спеціально створеним умовам. Інтерактивні технології навчання застосовуються не тільки для кращого сприйняття і засвоєння інформації, але і її використання, що дозволяє сформувати цілісну систему знань з даної дисципліни та включити її до власних надбань учня.

Відомо, що однією із важливих умов успішного

© *І. О. Європіна, С. В. Капустенко, В. І. Остроух, В. В. Радченко, 2014*



навчання є використання в роботі вчителя саме якісних навчальних посібників. Як зазначають провідні спеціалісти з дистанційних методів навчання, вчителі, методисти, не можна вважати електронним навчальним посібником відсканований або переведений в електронний формат підручник або атлас, оскільки базові принципи розроблення традиційних та електронних картографічних посібників істотно відрізняються. Загальноприйнятого визначення електронного навчального посібника дотепер не існує. В основному фахівці сходяться на тому, що це спрощений варіант електронного підручника, який можна сприймати як програмно-методичний комплекс, заснований на використанні мультимедійних технологій, що забезпечують можливість самостійного освоєння матеріалу.

До електронних навчальних картографічних посібників не висувають якихось твердих вимог, оскільки вони по суті є допоміжним інструментом для самостійного навчання, проте їх потрібно створювати за тими ж принципами, що й електронні підручники. Назвемо ці принципи:

- забезпечення ієрархії (послідовності викладу, розподілу на розділи, теми, підтеми, глави, параграфи тощо);

- одночасний цілеспрямований вплив на органи слуху й зору (цей принцип в електронних підручниках застосовується повною мірою, обмеженнями є тільки технічні можливості комп'ютера);

- використання перехресних посилань як найважливішого способу подачі матеріалу, що дозволяє оптимізувати інформаційну "начинку" посібника й забезпечити швидке та надійне засвоєння знань (посилання широко застосовуються й у звичайних навчальних посібниках, але ними, як правило, не зловживають, тому що необхідність частого перегортання сторінок з метою повернення до попереднього матеріалу погіршує сприйняття нового);

- можливість швидкого і нескладного внесення різних змін (модифікація) та доповнення змісту;

- забезпечення активного зворотного зв'язку, тобто миттєва реакція електронного навчального посібника на якусь дію користувача. Саме ця функція повною мірою сприяє самостійному навчанню, тоді як звичайні посібники забезпечують тільки пасивний вид зворотного зв'язку (наприклад, завдання з відповідями).

Якщо інші вітчизняні розробники здійснюють тільки перші кроки на шляху створення комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання географії в школі, то ДНВП "Картографія" вже досягло помітних успіхів у підготовці та апробації низки навчальних електронних посібників та інтерактивних карт для загальноосвітніх навчальних закладів. Роботу над навчальними електронними посібниками та інтерактивними картами можна розглядати як твердий крок до вирішення проблеми створення навчальних посібників нового покоління.

Як приклад реалізації нових технологій та методів навчання можна назвати такі навчальні електронні посібники, які підготовлено до видання у ДНВП "Картографія":

- "Загальна географія" для 6-го класу;
- "Географія материків і океанів" для 7-го класу;
- "Фізична географія України" для 8-го класу;
- "Африка" – інтерактивна карта для 7-го класу;
- "Фізична географія України" – така ж карта для 8-го класу.

Навчальний електронний посібник "Загальна географія" для 6-го класу містить системний виклад тем основних розділів програми. Він складається з восьми тем: Географічне пізнання Землі; Земля у космічному просторі; Земля на планеті та карті; Літосфера; Гідросфера; Атмосфера; Природні комплекси; Земля – планета людей.

Теми навчального посібника – це окремі електронні сторінки, які складають його основний зміст. Матеріал згруповано у три структурних розділи: "Посібник", "Ілюстрації", "Тести". Зміст посібника сформовано на основі структурних розділів паперового атласу-хрестоматії "Загальна географія" для 6-го класу. Кожну тему доповнює досить змістовний та інформативний ілюстративний матеріал, а перевірити чи проконтролювати засвоєння матеріалу можна за рахунок тестових завдань.

Зазначимо, що сторінки електронного посібника представлені не як прості растрові копії паперового атласу, вони наповнені перехресними посиланнями, анімаційними та динамічними зображеннями, і все це поєднано в досить зручному і доступному інтерфейсі користувача. Всі статичні, анімовані або комбіновані зображення і загалом інтерфейс користувача розроблено з урахуванням віку учнів.

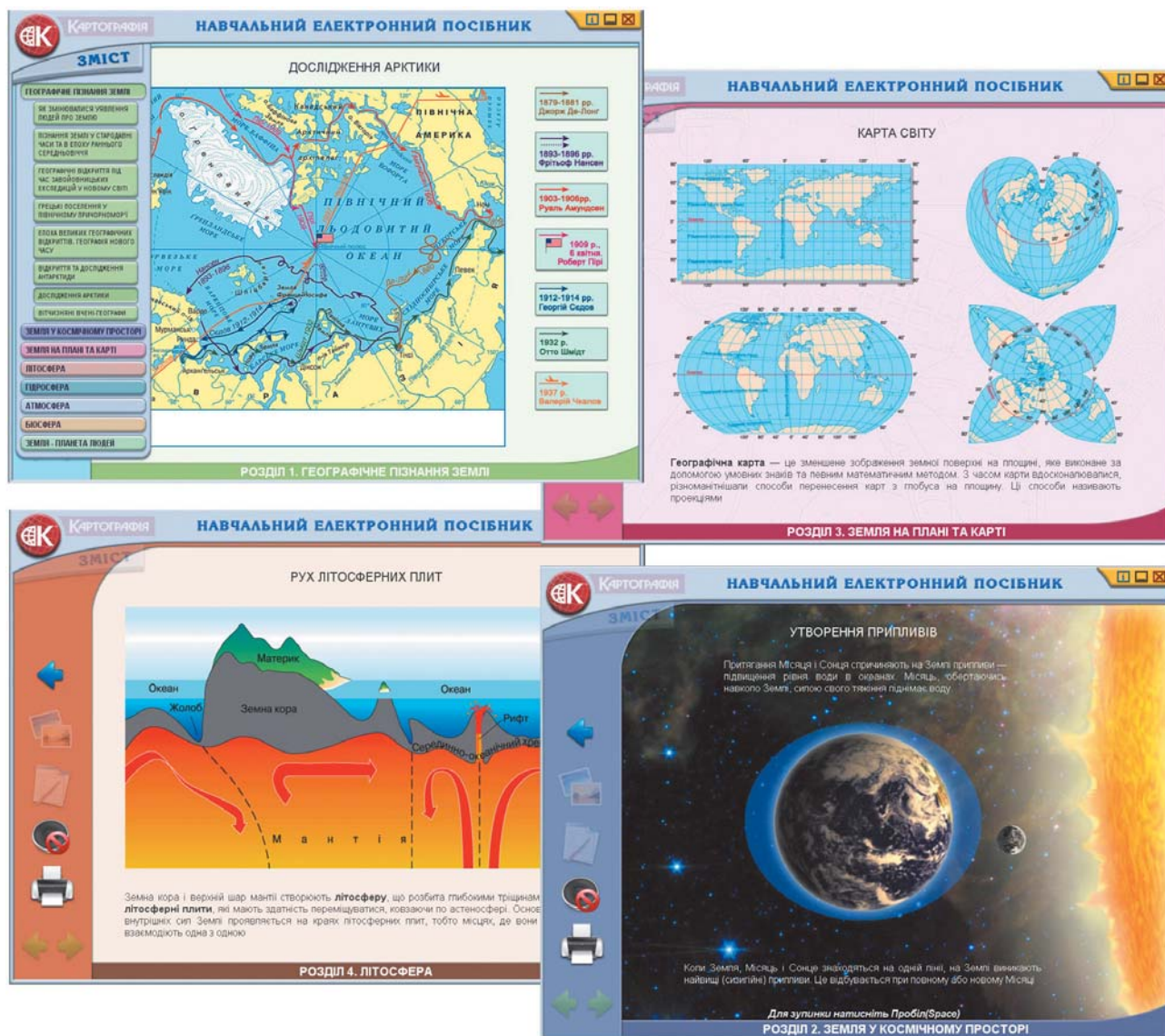
Навчальний електронний посібник "Географія материків і океанів" для 7-го класу містить системний виклад основних розділів програми і складається з 18-ти тем. Матеріал згруповано у п'ять структурних розділів: "Підручник", "Словник", "Тести", "Дослідники", "Умовні позначення". Кожну тему доповнюють ілюстрації і тексти під заголовком "Це цікаво".

Переваги даного електронного посібника в тому, що інформація в ньому представлена нелінійно, а отже, можна відкривати розділи змісту в будь-якій послідовності. Поєднання тексту, різних шрифтів і кольорів, наявність анімованих картографічних зображень, малюнків, слайдів, звуковий ряд сприяють кращому засвоєнню матеріалу.

Виконання тестових завдань допоможе учням краще засвоїти теоретичний матеріал та проконтролювати свої знання і провести роботу над помилками. Вони потребують знань з усіх тем курсу. У розділі "Дослідники" можна знайти портрети видатних географів і мандрівників, біографічні дані та описи найважливіших географічних відкриттів.

Перший наклад посібника вийшов у 2008 р., а в 2013-му за рекомендацією Міністерства освіти і науки посібник було перевидано з урахуванням побажань вчителів.

Матеріал **електронного навчального посібника "Фізична географія України" для 8-го класу** складається з чотирьох загальних розділів, кожен із яких поділено на кілька тем:



Мал. 1. Змістове наповнення навчального електронного посібника "Загальна географія"

1. Фізико-географічне положення і кордони (охоплює 8 тем);
2. Природні умови і природні ресурси (13 тем);
3. Ландшафти і фізико-географічне районування (2 теми);
4. Природно-заповідний фонд та охорона навколишнього середовища (3 теми).

Усі розділи посібника взаємопов'язані. У кожному з них подається теоретичний матеріал, виділено основні поняття, є багато схем, діаграм, малюнків, географічних карт, які допоможуть у вивченні відповідних тем. У кінці кожної теми є тестові завдання для формування та перевірки вмій, навичок та знань учнів. Слід відмітити доречність використання слайдів, а також додаткових джерел інформації, що дають змогу конкретизувати навчальний матеріал, відтворити образи предметів чи явищ природи. Посібник має розширену різнорівневу структуру на основі сучасних технологічних рішень та звуковий ряд.

Електронний посібник містить цікавий географічний матеріал, який є функціональним, має нав-

чальне навантаження, методичну цінність, доповнює та розширює знання учнів, є зручним у користуванні. Для карт характерна яскрава кольорова гама, що одразу привертає до них увагу. Система знань у посібнику поєднана з методами пізнання, в ньому чітко проглядаються змістові лінії та дидактичні прийоми, які забезпечують розуміння учнями теоретичних пояснень при вивченні матеріалу.

Інтерактивна карта "Африка" для 7-го класу є частиною навчального курсу "Географія материків і океанів". Вона складається з шести тем: "Рельєф і корисні копалини", "Клімат", "Географічні пояси та природні зони", "Населення", "Політична карта", "Господарство".

Подібна карта – дуже наочний навчальний засіб, що може використовуватися вчителем для підготовки та проведення уроків з географії на базі комп'ютерного класу, з використанням мультимедійного проектора, інтерактивної дошки, а учнями – для поглиблення географічних знань. Таку карту вчитель може використати для вивчення нового матеріалу,



Навчальний електронний посібник "Фізична географія України" посів друге місце у номінації "Цифрові продукти" на конкурсі 26-ї Міжнародної картографічної конференції, яка проходила 25-30 серпня 2013 р. в м. Дрездені (Німеччина).

У конкурсі взяло участь близько 40-ка різноманітних цифрових картографічних творів (он-лайн атласи, національні й різні тематичні геопортали).



узагальнення, корекції та перевірки знань, умінь та навичок учнів, виконання ними практичних робіт.

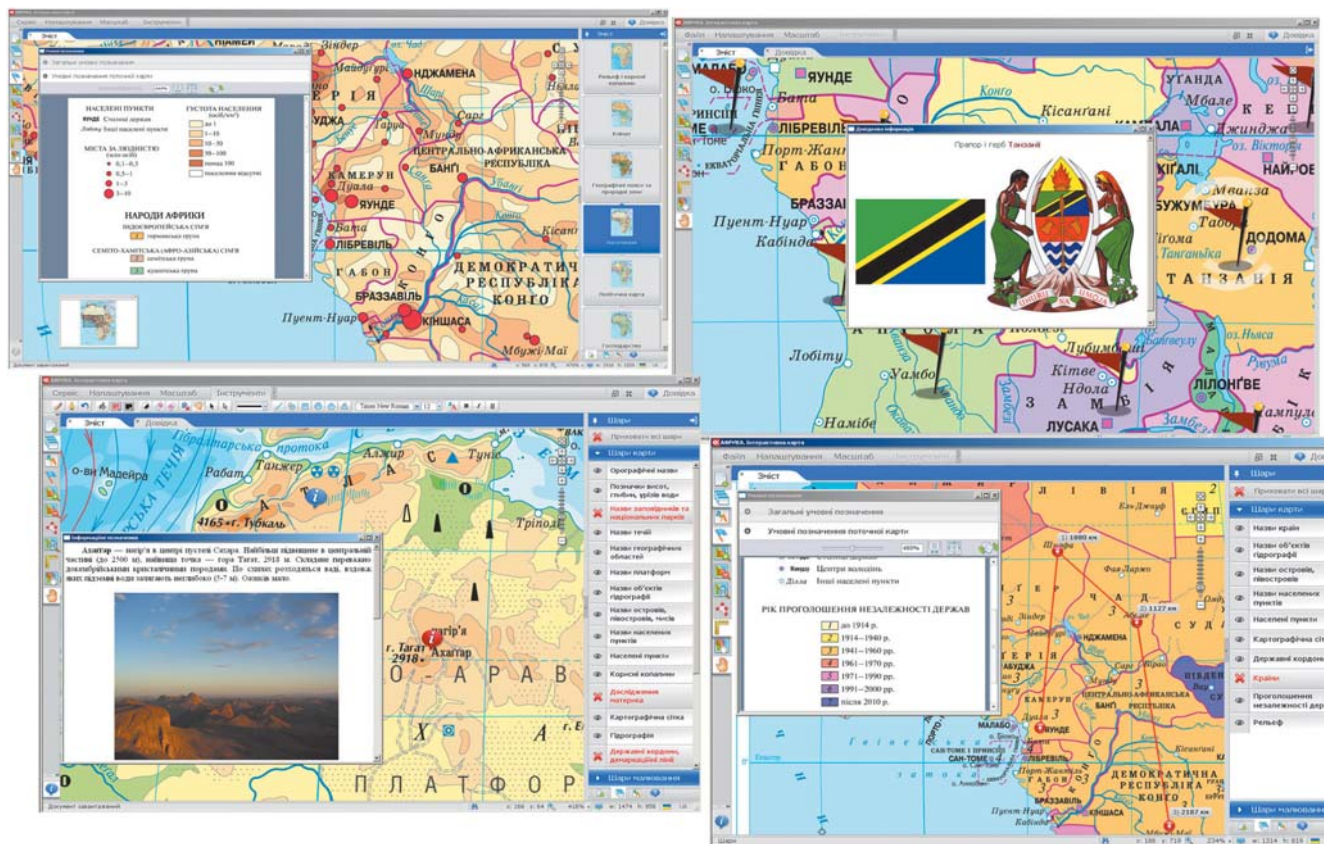
Набір карт Африки, зміст яких у посібнику представлено пошарово, дає змогу керувати різними шарами тематичної інформації та вибірково редагувати зміст. Одна така карта іноді замінює на уроці дві або три настінні карти і дозволяє оперативно перейти від одного об'єкта чи явища на карті до іншого, концентрувати увагу учнів на причинно-наслідкових зв'язках явищ на карті.

Інтерактивна карта "Африка" працює в будь-якому екранному режимі та має інтуїтивний інтерфейс, що наслідує основні елементи розповсюджених програм і не потребує додаткового вивчення комп'ютера користувачем.

Для учнів, крім базових команд ("Масштабуван-

ня", "Переміщення", "Показати все"), додано команди меню, які дадуть можливість вимірювати відстані та площі на карті, користуватися навігатором, легендами та словником (див. мал. 3). Для учнів і вчителів досить цікавою видається робота з інструментарієм малювання. Є можливість нанесення додаткових об'єктів та написів, змінюючи їхній колір, прозорість, товщину ліній, а також переведення картографічного зображення у монохромний варіант.

На *інтерактивній карті "Фізична географія України" для 8-го класу* представлено серію карт, зміст яких викладено пошарово з можливістю маніпулювання різними шарами тематичної інформації. Демонстраційні можливості карти збагачено довідковою інформацією у вигляді таблиць, графіків, діаграм, словника термінів, слайдів, анімацій.



Мал. 2. Інтерфейс та змістове наповнення інтерактивної карти "Африка"



	команда меню «Сховати панель»
	команда меню «Зміст»
	команда меню «Шарів»
	команда меню «Словник»
	команда меню «Умовні позначення»
	команда меню «Збільшити масштаб»
	команда меню «Зменшити масштаб»
	команда меню «Виміряти площу»
	команда меню «Масштаб 1:1»
	команда меню «Виміряти відстані»
	команда меню «Навігатор»
	команда меню «Перемістити/Зрушити карту»
	команда меню «Сховати панель»
	команда меню «Показати/сховати інформаційні точки»

Мал. 3. Інструментарій головного меню інтерактивної карти "Африка"

Інтерактивна карта охоплює 16 тем: "Історико-географічні землі. Формування території України", "Адміністративно-територіальний устрій", "Фізична поверхня", "Тектонічні структури", "Геологічна будова", "Мінерально-сировинні ресурси", "Геоморфологічна будова", "Кліматичні умови та ресурси", "Внутрішні води", "Природні комплекси Чорного та Азовського морів", "Ґрунти", "Рослинний покрив", "Тваринний світ", "Ландшафти", "Фізико-географічне районування", "Використання природних умов і ресурсів та їх охорона".

Демонстраційні можливості карти:

- управління шарами, виділення об'єктів довідкового шару;
- масштабування та переміщення зображення;
- малювання точкових та лінійних об'єктів, можливість зміни кольорів;
- нанесення написів та їх переміщення.

Описані картографічні твори одночасно є цікавими для сильного й зрозумілими для слабого учня, а використання їх на уроках географії дозволяє зробити важливий крок на шляху переходу від пізнавальної до прагматичної моделі освіти. Такий підхід дає можливість збільшити кількість користувачів та час користування, підвищити наочність подання матеріалу, звести до мінімуму витрати на пошук і добір літератури, а також здійснювати контроль отриманих знань, сприяє вибору профілю навчання у старшій школі.

Упровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховний процес зумовлює докорінні зміни функцій педагога, який разом з учнями все більше стає дослідником, програмістом, організатором, консультантом, а це в свою чергу дозволить вчителям:

- спростити процес планування індивідуальної роботи учня і скоротити час на його підготовку завдяки використанню навчальних програмних засобів;
- сформуванню системи завдань для кожного учня, враховуючи його індивідуальні здібності;

- збільшити обсяг необхідних завдань, скоротивши час на їх вибір і тиражування;
- запропонувати учням додаткову зорову та слухову інформацію;
- здійснювати постійний моніторинг рівня знань та умінь учнів.

Висновки. ДНВП "Картографія" працює над випуском навчальних атласів для школи вже не один десяток років. Набутий досвід є важливим при створенні навчальних електронних видань. Електронні навчальні посібники та інтерактивні карти допомагають сформуванню в учнів цілісне уявлення про навколишній світ, про тісні взаємозв'язки природи, населення, господарства Землі, вчать учнів просторово мислити, сприяють вихованню поваги й любові не тільки до своєї Батьківщини, а й до історії та культури інших країн і народів, що є надзвичайно важливим сьогодні, коли світ змінюється з небаченою досі швидкістю, і, головне, дають можливість стати сучасними, розвинутими, комп'ютерно грамотними людьми.

Загальна інформатизація суспільства змушує редакторські колективи картографічних підприємств швидко реагувати на події та зміни в розвитку сучасних технологій подання географічних знань. Колектив ДНВП "Картографія" це добре розуміє і намагається активно впроваджувати ці технології у практику.

Література

1. *Географія* материків і океанів. 7 клас: навч. електрон. посіб. – К.: ДНВП "Картографія", 2013. – 1 електрон.-опт. диск.
2. *Дрогушевська, І.Л.* Застосування системного підходу при створенні електронних навчальних картографічних посібників / І.Л. Дрогушевська, В.Б. Кулик, В.І. Остроух // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку; зб. наук. пр.; відп. за вип. А.А. Москалюк. – К.: ДНВП "Картографія", 2010. – Вип. 4. – С. 93-97.
3. *Загальна географія*. 6 клас: навч. електрон. посіб. – К.: ДНВП "Картографія", 2011. – 1 електрон.-опт. диск.
4. *Інтерактивна карта "Африка"*. 7 клас: навч. електрон. посіб. – К.: ДНВП "Картографія", 2014. – 1 електрон.-опт. диск.
5. *Інтерактивна карта "Фізична географія України"*. 8 клас: навч. електрон. посіб. – К.: ДНВП "Картографія", 2011. – 1 електрон.-опт. диск.
6. *Остроух, В.І.* Новітні електронні навчальні посібники як продовження процесу передачі систематизованих знань, створення нових методів та технологій навчання / В.І. Остроух, І.О. Європіна // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: зб. наук. пр. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – Вип. 14. – С. 70-73.
7. *Остроух, В.І.* Нові навчальні електронні посібники з курсу "Фізична географія України" як форма реалізації інноваційних технологій в освітньому процесі / В.І. Остроух // Вісн. геодез. та картогр. – 2013. – № 1. – С. 33-36.
8. *Фізична географія України*. 8 клас: навч. електрон. посіб. – К.: ДНВП "Картографія", 2012. – 1 електрон.-опт. диск.

Надійшла 20.01.14