

Запропоновано для оптимізації структури екологічної мережі виділяти додаткову категорію екологічних коридорів — локальні коридори. В основу їх виділення пропонується покласти межі балково-долинних комплексів, де рослинність зберегла відносно природний склад і здійснюється обмежене антропогенне навантаження. Сполучними територіями між ними можуть стати лісосмуги і лісові масиви вододілів, що дає можливість сприяти сполученню вже існуючих екокоридорів поза територією річкових долин.

Матеріали проведеного дослідження використовуються при викладанні спецкурсів «Формування екологічної мережі» та «Державна система заповідання» студентам, що навчаються за спеціалізацією «Заповідна справа» магістерської програми «Екологія та охорона навколишнього середовища».

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Є.О. Варивода**

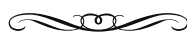
Література:

1. Програма формування національної екологічної мережі в Харківській області на 2002-2015 роки. — Затверджена рішенням обл. ради від 21 трав. 2002 р. (III сесія XXIV скликання).
2. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Харківській області у 2011 році: — Харків, 2012. — 237 с.
3. Національний Атлас України / Голов. ред. Л.Г. Руденко — К.: ДНВП «Картографія», 2008. — 440 с.
4. Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки: Закон України від 21 верес. 2000 р. № 1989 // Відомості Верховної Ради України. — 2000. — № 47. — С. 405.
5. Квартенко Р.О. Стартові позиції концептуальних основ створення екологічної мережі Харківської області / Р.О. Квартенко // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. — 2011. — № 1–2. — С. 63–69.

УДК 911:37.02

В.В. Машкіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ «ЗАГАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ»

Розглянуто використання графічного моделювання у курсі «Загальна географія» в 6 класі. Викладено основні прийоми використання графічних моделей. Дано характеристику розроблених графічних моделей та запропоновано методичні рекомендації для їх використання.

Ключові слова: шкільна географія, графічне моделювання, навчальна програма, урок географії.

V. Mashkina

GRAPHIC MODELING IN SCHOOL COURSE «GENERAL GEOGRAPHY»

The use of graphical modeling in the course «General geography» at 6th form has been considered. Basic techniques of graphical models' application have been revealed. The developed graphical models have been characterized and methodical recommendations for their use have been proposed.

Keywords: school geography, graphic modeling, curriculum, geography lesson.

В.В. Машкіна

ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ «ОБЩАЯ ГЕОГРАФИЯ»

Рассмотрено использование графического моделирования в курсе «Общая география» в 6 классе. Изложены основные приёмы использования графических моделей. Дана характеристика разработанных графических моделей и предложены методические рекомендации для их использования.

Ключевые слова: школьная география, графическое моделирование, учебная программа, урок географии.

Вступ. Проблема комплексного дослідження графічного моделювання на уроках географії залишається актуальною, оскільки безпосередньо пов'язана з формуванням інтелектуальних умінь учня та їх застосуванням у майбутньому житті. За своєю суттю графічне моделювання є моделюванням пізнавальної діяльності учнів. Модель, на основі якої будується процес навчання, відтворює у схематичній формі структуру, взаємозв'язки та логіку пізнавального процесу.

Сучасне суспільство вимагає від школи підготовки підростаючого покоління, яке, враховуючи власні можливості, зможе самостійно вирішувати складні проблеми життя. При цьому творчо мислити, використовуючи шкільні знання. Особливого значення у цьому випадку набуває креативність особистості.

Вихідні передумови. Проблема використання моделей у навчанні географії до недавнього часу досліджувалася односторонньо. Частіше за все у педагогічній літературі, у змісті програм і підручників з географії широко представлений так званий предметний підхід: моделі розглядаються як один з елементів системи засобів навчання, основне призначення якого – забезпечити наочність навчання географії. У рамках традиційної системи навчання ці засоби наочності частіше за все слугують лише ілюстрацією до тексту підручника чи розповіді вчителя. Проблеми використання наочності при вивченні географії присвячені роботи Ю.Г. Баришевої, М.Б. Вестицького, Т.П. Герасимової, В.П. Голова, В.О. Коринської, О.О. Половинкіна [5], М.К. Семакіна [6]. Аналіз навчального моделювання зробила В.Ф. Паламарчук [4], моделі формування географічних понять описала Г.С. Камерилова [2]. Основні поняття і зміст тем курсу засвоюються на рецептивно-м або репродуктивному рівні за допомогою листів (аркушів) опорних сигналів (ЛОС), які для географії вперше були розроблені М.С. Винокур [1], а також за допомогою структурно-логічних схем (СЛС), які запропонував О.Я. Скуратович [1]. С.Г. Коберніком укладені опорно-інформаційні схеми (ОІС) до основних тем шкільної географії [3].

Проте проблема використання графічних моделей у навчанні шкільної географії ще далека від свого розв'язання і потребує подальших досліджень.

Метою статті є характеристика використання графічного моделювання у шкільному курсі «Загальна географія» (6 клас).

Виклад основного матеріалу. Формування в учнів науково-теоретичного мислення передбачає розвиток змістовних узагальнень на базі оволодіння навчальними діями, в основі яких має лежати принцип від «загального до часткового». Завдяки цьому, суттєво змінюється методика формування понять, оскільки вузловим моментом тут є предметна дія. Вона допоможе встановити внутрішнє відношення об'єктів і побудувати модель, що фіксуватиме це відношення [9].

Згідно з Державним стандартом базової і повної середньої освіти «Зміст географічної компоненти забезпечує засвоєння знань про компоненти природи, природні ресурси, удосконалення господарської діяльності людини, формування в учнів комплексного, просторового, соціально-орієнтованого уявлення про Землю ...» [7]. Тобто школярі отримують знання з основ природничих наук. У процесі вивчення курсу «Загальна географія» (6-й клас) в учнів формуються різноманітні компетенції: навчально-пізнавальні, комунікативні та інші. Зміст курсу «Загальна географія» поділяється на чотири розділи: «Розвиток географічних знань про Землю», «Земля на плані і карті», «Оболонки Землі» і «Планета людей». У курсі застосовано географічний принцип до аналізу подорожей і відкриттів та посилено увагу до сучасних туристичних подорожей. У третьому розділі детально розглядаються взаємодія всіх оболонок у темі «Природні комплекси». У четвертому розділі вивчаються ті держави, на які слід звернути увагу шестикласників; включено також матеріал про вплив людини на природу та його наслідки. Програма містить структурований понятійний апарат, унормовані практичні роботи й географічну номенклатуру.

У процесі вивчення курсу «Загальна географія» в учнів формуються уявлення про географічні подорожі та дослідження Землі. Шестикласники вивчають основні компоненти природного комплексу, всі сфери Землі та інше. Вибір шляху й послідовності формування географічних понять має суттєве значення для розвитку зацікавленості учнів під час вивчення нового матеріалу. Формування понять – це не тільки засвоєння їх змісту, а й застосування, яке сприяє активізації розумової діяльності учнів, усвідомленому й глибокому розумінню навчального матеріалу, його засвоєнню. Одним з ефективних видів формування понять в учнів є застосування на уроках опорних схем (графічних моделей). Схеми можуть бути накреслені на дошці або підготовані на картках.

Графічне моделювання – метод дослідження об'єктів, явищ, властивостей, який використовує графіку (одновимірну або багатовимірну) для здійснення їх опису. Графічне моделювання використовує графічні об'єкти – прототипи реальних, але такі, які є лише наближеними до дійсних. Цей метод пізнання дає можливість вивчати явища природи або інші об'єкти, які існують лише у єдиному екземплярі, без нанесення шкоди або втручання у реальний процес. Таким чином, у більшості випадків графічне моделювання є безпечним відтворенням можливих впливів на реально існуючі явища: вибух атомної бомби, глобальні катаклізми, посилена активність Сонця і т. ін. [8].

Графічне моделювання – це не тільки один із засобів відображення явищ і процесів реального світу у графічному вигляді, але й, незважаючи на його відносність, об'єктивний практичний критерій

перевірки істинності наших знань. При застосуванні в органічній єдності з іншими методами пізнання графічне моделювання виступає як процес поглиблення пізнання, його руху від відносно збіднених моделей до моделей більш змістовних, повніше розкриває сутність досліджуваних явищ дійсності [8].

Для кращого застосування опорних схем (графічних моделей) подано методичні прийоми використання:

1. З першого уроку необхідно познайомити учнів з особливостями цієї методики, призначенням і побудовою опорних схем (графічних моделей).

2. Новий навчальний матеріал учитель пояснює чітко, зрозуміло, емоційно й доступно. У викладенні не можна пропускати жодного опорного слова, що є у схемі.

3. Після пояснення нового матеріалу з теми вчитель проводить стисле пояснення конспективних слів і опорних схем.

4. Учням надається час, щоб замалювати схему в робочому зошиті. Якщо опорна схема розмножена як роздавальний матеріал, то учні можуть підклеїти її в зошит.

5. Під час виконання домашнього завдання учням рекомендується:

– відтворити зміст конспекту, виконаного на уроці за підручником, і звірити його з конспектом, виконаним у зошиті;

– відтворити у пам'яті опорну схему. Батьки повинні зіставити відповіді сина або доньки з оригіналом, виконаним на уроці;

– наступного дня перед перевіркою знань на уроці знову необхідно відтворити опорну схему і повторити визначення понять.

6. Необхідно постійно робити усне опитування біля карти, крім письмового відтворення опорної схеми.

7. Під час усних відповідей можна дозволяти учням користуватися опорними схемами. Це допомагає, по-перше, бачити, а не тримати план розповіді. Думка учня спрямована тільки на викладання теми. По-друге, виключається порушення послідовності розповіді. Лише в разі досягнення відчуття впевненості ця необхідність відпадає сама собою.

8. Під час підготовки опорних схем необхідно ретельно продумати кожен знак, кожне слово, бо опорні схеми повинні послідовно розкривати новий матеріал. Головне – викласти навчальний матеріал так, щоб на основі логічних зв'язків він став доступним і відбився надовго в пам'яті учня.

9. Перед початком вивчення чергової теми (розділу) вчитель дає учню перелік основних питань, що повинні бути добре засвоєні. Тим самим у школярів створюється ясне уявлення про навчальний мінімум, яким вони повинні оволодіти під час вивчення теми. Крім того, ці питання сприяють чіткому тематичному контролю.

І найголовніше: вчитель повинен проаналізувати психологічні особливості засвоєння учнями знань. Частіше викладання базується на усному поясненні

вчителем нового матеріалу, який вже засвоюється учнями. Переважає, як показує досвід, формування словесно-логічного мислення учнів. Ось чому використання наочності, у тому числі й опорних схем, сприяє розвитку образного мислення. Потрібно пам'ятати, що більше 90 % інформації людина сприймає візуально.

Географія як наука та шкільний предмет охоплює значний обсяг понять і термінів, які необхідні для засвоєння учнями значного обсягу наукового матеріалу та для формування у свідомості школяра географічної картини світу.

У ході аналізу навчальної програми «Загальна географія» виявлено, що в курсі дається велика кількість понять, необхідних для вивчення предмета [7]. Для візуалізації і кращого засвоєння навчального матеріалу було розроблено ряд графічних моделей – відповідно до кожної теми та розділу програми (табл.).

Курс «Загальна географія» має повне методичне забезпечення: підручники, географічні атласи, контурні карти, зошити для практичних робіт, настінні карти, електронні посібники, але схематичної подачі матеріалу для максимальної концентрації уваги учнів на формуванні понять не вистачає. Тому слід широко використовувати у процесі навчання графічні моделі. Діяльність учнів на уроках засвоєння нових знань спрямована на розуміння й усвідомлення навчального матеріалу, його осмислення, узагальнення й систематизацію. Цьому сприяє правильно організований процес. За допомогою схем, малюнків, запитань, висновків учитель уточнює відповіді, поглиблює і розширює їх, створюючи цим міцну основу для формування знань.

Роботу з формування умінь і навичок використання графічних моделей необхідно проводити з початкового курсу фізичної географії. Система графічних моделей при вивченні фізичної географії зводиться до зображення на кресленні напрямків, складання схематичних планів місцевості, схеми про тверду та водну оболонку земної кулі, про процеси і взаємозв'язки, які відбуваються в них та ін.

Розглянемо деякі графічні моделі, які можна використовувати при вивченні фізичної географії у курсі «Загальна географія». Сучасна географія розділилася на окремі науки (галузі), що становлять систему наук. У цій системі виділяють фізичну та соціальну географію. Графічна модель «Складові географічної науки» допоможе учням дізнатися, на які складові поділяються фізична і соціальна географія та які є відмінності між цими галузями. У графічній моделі «Джерела географічних знань» формуються уявлення учнів про те, звідки можна почерпнути географічні знання. За допомогою цієї моделі учням буде значно легше орієнтуватися у засобах навчання географії.

Про географічні дослідження в давнину можна дізнатися, прочитавши параграф у підручнику, але щоб усвідомити та систематизувати інформацію,

потрібно скористатися моделлю «Географічні дослідження VII ст. до н. е. – XVII ст. н. е.». Модель «Географічні відкриття кінця XVII ст. – XX ст.» дає детальну інформацію про географічні відкриття у даний період. Ці моделі доречно використовувати при вивченні розділу «Розвиток географічних знань про Землю». Графічна модель «Способи орієнтуван-

ня на місцевості» формує знання про різновиди орієнтування.

Ураховуючи вікові особливості учнів 6 класу, дуже важливо візуалізувати поняття для більш якісного запам'ятовування. Модель «Внутрішня будова Землі» дає учням можливість усвідомити не тільки інформацію про будову нашої планети, а й про її

Таблиця

Графічні моделі у курсі «Загальна географія» (6 клас)

№	Зміст теми	Назва моделі
1	Географія як наука про Землю	Складові географічної науки
2	Основні друковані та електронні джерела географічної інформації	Джерела географічних знань
3	Розвиток географічних знань про Землю	Географічні дослідження VII ст. до н. е. - XVII ст. н. е. Географічні відкриття кінця XVII ст. – XX ст.
4	Орієнтування на місцевості	Способи орієнтування на місцевості
5	Способи зображення Землі	Способи зображення Землі
6	Географічні карти	Географічні карти
7	Оболонки Землі	Географічна оболонка
8	Літосфера	Внутрішня будова Землі
9	Внутрішні процеси, що зумовлюють зміну земної кори	Внутрішні процеси Землі
10	Зовнішні процеси, що зумовлюють зміну земної кори	Зовнішні процеси Землі
11	Основні форми рельєфу суходолу – гори і рівнини	Форми рельєфу
12	Різноманітність та утворення рівнин на суходолі	Типи рівнин
13	Різноманітність та утворення гір на суходолі	Типи гір за походженням
14	Карта ізотерм, теплові пояси Землі	Теплові пояси Землі
15	Атмосферний тиск: причини і наслідки його зміни у тропосфері	Розподіл областей високого тиску
16	Опади, що випадають з хмар та з повітря, їх види, вимірювання	Види атмосферних опадів
17	Клімат. Основні кліматичні показники	Види сонячної радіації
18	Гідросфера	Складові гідросфери
19	Річка. Річкова система, басейн річки, річкова долина	Частини річки
20	Озера, їх різноманітність за площею, походженням улоговин, солоністю	Типи озер за походженням улоговини
21	Біосфера	Складові біосфери
22	Вплив господарської діяльності людини на ґрунтовий покрив, рослинний і тваринний світ	Фактори, які призводять до руйнування середовища існування рослин і тварин
23	Природні зони Землі, їх особливості	Природні зони

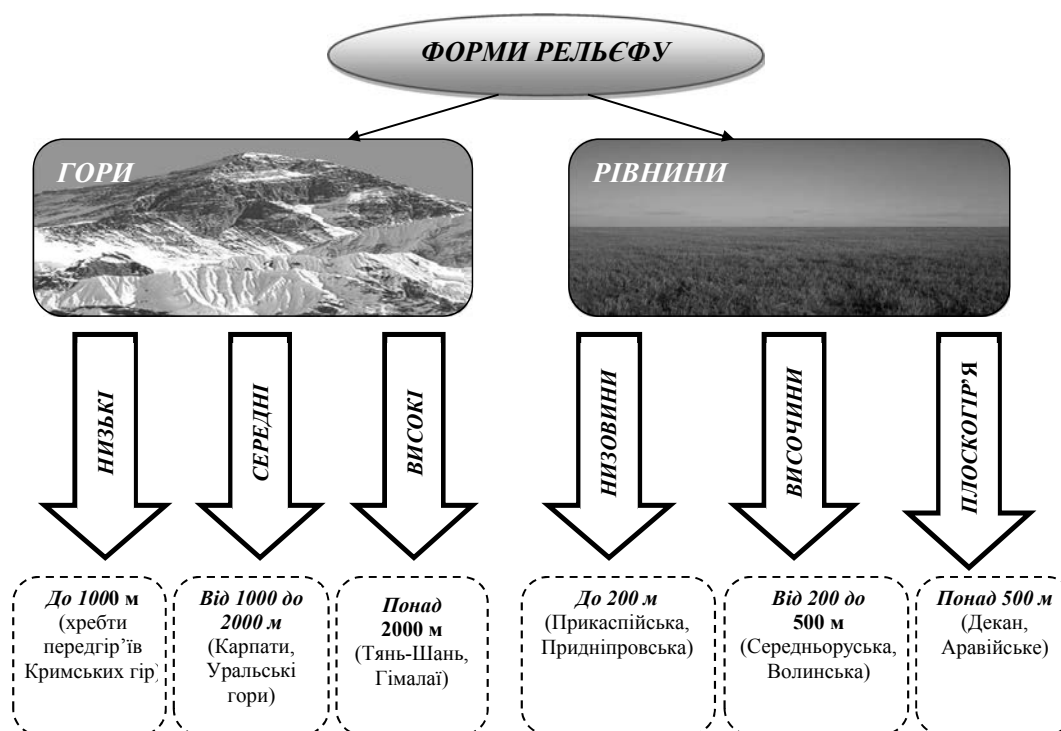


Рис. Графічна модель з теми «Форми рельєфу»

реальні розміри. Модель «Форми рельєфу» (рис.) дає учням уявлення про види рельєфу, а також класифікацію рівнин і гір за висотою. Більш детальну інформацію про форми рельєфу можна доповнити графічними моделями «Типи гір за походженням» і «Типи рівнин». Вивчаючи тему «Атмосфера», учні мають зрозуміти, які бувають види атмосферних опадів і чому вони утворюються. Поняття про атмосферні опади дуже добре ілюструє модель «Види атмосферних опадів». Під час вивчення теми «Біосфера» увага учнів акцентується на складових цієї оболонки. Модель «Складові біосфери» дає уявлення про живі організми, які є її складниками.

Використовувати графічні моделі в 6 класі треба постійно, на уроках різного типу. Моделі розвивають зацікавленість до матеріалу і взагалі до предмета, дозволяють учням краще запам'ятовувати поняття, осмислювати географічні процеси і знаходити в курсі «Загальна географія» причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи.

Висновки. Дослідження показало, що під час застосування навчального моделювання на різних етапах уроку відбувається активізація пізнавальної діяльності, формуються здібності до глобального мислення; учні включаються у середовище, максимально наближене до реальних умов, що підвищує продуктивність і якість навчання.

Під час моделювання відбувається емоційно-образне представлення навчального матеріалу, що є основою формування географічних знань з урахуванням психолого-вікових особливостей дітей. Використання на уроках географії розроблених моделей дозволяє учням усвідомлено формулювати визначені поняття, виокремлювати їх основні властивості і варіативні ознаки, розглядати ці поняття у системі різноманітних зв'язків та відносин.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент А.М. Байназаров**

Література:

1. Винокур М.С. Листы опорных сигналов и структурно-логические схемы на уроках географии: Пособ. для учит. / М.С. Винокур, О.Я. Скуратович. – К.: Рад. школа, 1990. – 48 с.
2. Камерилова Г.С. Моделирование системы географических понятий на основе принципа многозначной смысловой контекстности / Г.С. Камерилова // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2004. – № 25–28 (366–369). – С. 63–64.
3. Кобернік С.Г. Методика навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах: Навч. посіб. / С.Г. Кобернік, Р.Р. Коваленко, О.Я. Скуратович; за ред. С.Г. Коберніка. – К.: Навч. книга, 2005. – 319 с.
4. Паламарчук В.Ф. Як виростити інтелектуала: Посіб. для вчит. / В.Ф. Паламарчук – Тернопіль: Богдан, 2000. – 152 с.
5. Половинкин А.А. География и рисование: Пособ. по рисованию для учит. географ. сред. шк. / А.А. Половинкин. – М.: Учпедгиз, 1955. – 152 с.
6. Семакин Н.К. Географический кабинет и учебная площадка в школе / Н.К. Семакин. – М.: Просвещение, 1973. – 223 с.
7. Уварова Г.Ш. Навчальна програма для учнів 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів / Г.Ш. Уварова // Географія та основи економіки в школі. – 2013. – № 1. – С. 8–29.
8. Використання опорних схем і конспектів на уроках географії: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://fullref.ru/job_06e0f9db6caf07e4da2887099bd77c20.html
9. Уроки географії: розвиток теоретичного мислення школярів: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/pedagog/13773/>