

## ОСВІТА ТА КРАЄЗНАВСТВО

УДК 528.92

Даценко Л. М., Остроух В. І.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

### НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК «ОСНОВИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ» ЯК АКТУАЛЬНА СКЛАДОВА ВПРОВАДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОЇ ПРОГРАМИ КУРСУ

Розглянуті основні теоретичні та методологічні положення навчального посібника «Основи геоінформаційних систем і технологій», як своєчасної і актуальної складової впровадження відповідної програми курсу в загальноосвітніх навчальних закладах та поступової реалізації основних засад навчальної програми на практичному рівні. В Україні опубліковано ряд підручників і посібників по теорії ГІС для вищих навчальних закладів, але до цього часу не існувало жодного навчального видання для загальноосвітніх навчальних закладів.

**Ключові слова:** геоінформаційна система, геоінформатика, профільне навчання, навчальна програма, навчальний посібник.

**Вступ.** Сьогодні в Україні назріла необхідність активного ознайомлення школярів старших класів з основами геоінформаційних систем (ГІС) та сутністю геоінформаційних технологій. Географія, географічна інформація, інформатика виявилися необхідними для вирішення багатьох прикладних завдань і проблем сучасності. Нові завдання сприяли виникненню і залученню нових методів і технічних засобів, що відповідають викликам часу.

Вміння працювати з ГІС є важливим компонентом професійної компетентності. Кількість спеціалістів, обізнаних з ГІС, на світовому ринку праці зростає. Не тільки в Європі, а й в усіх країнах світу переймаються питанням підготовки конкурентоспроможних спеціалістів для економіки ХХІ століття.

Питання щодо вивчення ГІС у школі дискутується в усіх країнах світу. Аналіз статей наукових журналів США та Канади розкриває ряд проблем. При наявності дисципліни «Географічні інформаційні системи» у навчальних програмах цих країн, вона часто ігнорується в шкільній практиці. Відзначається стурбованість педагогів та державних діячів щодо недостатнього наукового та технологічного рівня навчального процесу у школах.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Сучасні публікації з геоінформатики іще раз доводять, що існує і постійно росте величезний потенціал ГІС, як інструменту з новими технічними і методичними засобами швидкого отримання, збереження, переробки, аналізу і передачі величезного обсягу територіально розподіленої інформації.

Детальну інформацію щодо залучення ГІС у європейських школах можна отримати зі звіту «ГІС в школах: сучасний стан», Доповідь iGuess-проекту, що фінансується Європейською комісією. Звіт містить інформацію щодо використання ГІС у австрійських, бельгійських, болгарських, фінських, французьких, грецьких, угорських та англійських школах [1,7].

Реформування системи освіти Російської Федерації відбито в «Концепції модернізації російського образования на период до 2010 г.», у якій, зокрема, ставилось завдання створення системи спеціалізованої підготовки (профільного навчання) у старших класах загальноосвітньої школи. Однак, внаслідок відсутності методики, проблема освоєння, використання й проектування ГІС у середній школі не вирішена на практичному рівні.

Певні зрушення в просуванні основ геоінформатики в шкільне середовище зроблені і в Україні. Авторами статті спільно з редакцією навчальної тематики ДНВП «Картографія» розроблено програму курсу за вибором «Основи геоінформаційних систем і технологій», яка рекомендована МОН України і розрахована на вивчення основ геоінформаційних систем і технологій у 10–11 класах старшої школи в загальноосвітніх навчальних закладах усіх профілів природничо-

математичного, технологічного напрямку [2].

**Формулювання цілей статті, постановка завдання.** Як приклад реалізації сучасних методів навчання в контексті інформатизації освіти у 2012 році ДНВП «Картографія» підготувало до видання та видало навчальний посібник «Основи геоінформаційних систем і технологій». В Україні опубліковано ряд підручників і посібників по теорії ГІС для вищих навчальних закладів, але до цього часу не існувало жодного навчального видання для загальноосвітніх навчальних закладів, тому постає завдання більш детального висвітлення основних теоретичних та методологічних положень посібника, які допоможуть учням значно розширити напрямки географічних досліджень з використанням широкого спектру можливостей ГІС.

**Виклад основного матеріалу.** У сучасному світі знання стають все більш доступними для тих, хто хоче оволодіти ними, тому переосмислюється самоцінність знань. Натомість зростає роль умінь добувати, переробляти інформацію, одержану з різних джерел, застосовувати її для індивідуального розвитку і самовдосконалення людини. Це зумовлює зменшення питомої ваги готової інформації, зміну співвідношення між структурними елементами змісту на користь засвоєння учнями способів пізнання, набуття особистого досвіду творчої діяльності, посилення світоглядного компонента змісту. Поряд з традиційними джерелами здобуття знань широко використовується глобальні і локальні інформаційні мережі з різноманітними базами даних та профільованими експертними системами. Саме в орієнтації перерахованих тенденцій і повинен допомогти новостворений навчальний посібник учням, які обрали профільний географічний рівень навчання (рис. 1).

Навчальний посібник розрахований на вивчення основ геоінформаційних систем і технологій у 10–11 класах старшої школи в загальноосвітніх навчальних закладах усіх профілів природничо-математичного, технологічного напрямку.

Посібник має чітку та логічну структуру і складається із передмови та п'яти основних розділів:

- Поява і розвиток географічних інформаційних систем.
- Функціональні можливості ГІС.
- Джерела даних та організація інформації в ГІС.
- Технології введення та виведення інформації в ГІС.



**Рис. 1. Навчальний посібник  
«Основи геоінформаційних систем і технологій»**

– Сучасні напрями створення та застосування ГІС.

Розділи поділяються на параграфи, у котрих виділено змістові частини. У книзі налічується 23 параграфи. Основна частина навчального посібника – текст, який необхідно навчитися аналізувати та розуміти. Впоратись з цим завданням учням та вчителям допоможуть наступні рубрики:

- **«Основний текст параграфу»** – вміщує основні поняття геоінформаційних систем і технологій, закономірності та факти, які необхідно вивчити.

- **«Проблема»** – знаходяться запитання і завдання, що мають проблемний характер, відповіді на них можливо знайти у тексті після засвоєння обов'язкового обсягу інформації.

- **«Узагальнення»** – розміщений після кожного великого за обсягом параграфу або розділу. У цій рубриці конкретизовані основні положення зазначеного навчального матеріалу.

- **«Запитання і завдання»** – для контролю засвоєння знань у кінці кожного розділу наводяться питання для самоперевірки, які допоможуть проконтролювати й закріпити теоретичний матеріал курсу.

- **«Для допитливих»** – розрахована на учнівську активність, творчість, кмітливість, тому подається лише в окремих параграфах. Матеріал рубрики складається із додаткового матеріалу дослідницького характеру або набору цікавих фактів, знання яких допоможе краще пізнати корисну інформацію про карти, картографічні проєкції, системи координат, апаратне забезпечення, сучасні геоінформаційні системи.

Текстову частину вдало доповнюють таблиці, різноманітні ілюстраційні матеріали, зокрема, рисунки, картосхеми, структурно-графічні моделі. Текст має високий рівень узагальнення, представлений у доступній формі, що сприяє успішному засвоєнню отриманих знань учнями старших класів.

Окрім того, посібник може бути використаний також студентами географічних спеціальностей, що застосовують у своїй роботі геоінформаційні системи і технології, географічні бази даних, карти та інші картографічні твори.

Навчальний посібник «Основи геоінформаційних систем і технологій» схвалений для використання в загальноосвітніх навчальних закладах науково-методичною комісією з географії Науково-методичної ради з питань освіти МОН України та має висновки відповідності санітарному законодавству України.

**Висновки та перспективи.** У старшій загальноосвітній школі запроваджується профільне навчання, яке створить системно-спеціалізовану підготовку в старших класах загальноосвітньої школи, спрямовану на індивідуалізацію навчання і соціалізацію

учнів з урахуванням потреб ринку. Аналіз методичної, психолого-педагогічної літератури та інших джерел переконливо доводить, що існує об'єктивна необхідність впровадження геоінформаційних технологій у систему загальної освіти. Тому навчальний посібник «Основи геоінформаційних систем і технологій» є своєчасною і актуальною складовою впровадження відповідної програми курсу в загальноосвітніх навчальних закладах та поступової реалізації основних засад навчальної програми на практичному рівні.

**Рецензент – кандидат географічних наук, професор  
А. М. Молочко**

### **Література:**

1. *Даценко, Л.* Основи геоінформаційних систем і технологій у школах світу / Даценко Л., Остроух В. // Краєзнавство, географія, туризм. – 2010. – № 46. – С.15–21.

2. *Даценко, Л.* Програма курсу за вибором «Основи геоінформаційних систем і технологій» / Даценко Л., Остроух В. // Географія та основи економіки в школі. – 2011. – №2. – С.14–19.

3. Інформатика. Програми для профільного навчання та допрофільної підготовки. – К., ВНУ, 2009. – 400 с.

4. Концепція шкільної географічної освіти // Географія та основи економіки. – 2001. – № 3.

5. *Остроух, В. І.* ГІС, бази даних та цифрова картографія (навчально-методичний посібник для студентів-картографів) / Остроух В. І., Полякова Н. О. – К. : КиївЦНТЕІ, 2009. – 44 с.

6. *Самойленко, В. М.* Географічні інформаційні системи та технології: Підручник / В. М. Самойленко. – К.: Ніка-Центр, 2010. – 448 с.

7. Integrating GIS Use in Education in Several Subjects [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iguess.eu>

Л. М. Даценко, В. І. Остроух

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ» КАК АКТУАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ВНЕДРЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА**

Рассмотрены основные теоретические и методологические

положения учебного пособия «Основы геоинформационных систем и технологий», как своевременной и актуальной составляющей внедрения соответствующей программы курса в общеобразовательных учебных заведениях и постепенной реализации основных принципов учебной программы на практическом уровне. В Украине опубликован ряд учебников и пособий по теории ГИС для высших учебных заведений, но до сих пор не было ни одного учебного издания для общеобразовательных учебных заведений.

**Ключевые слова:** геоинформационная система, геоинформатика, профильное обучение, учебная программа, учебное пособие.

L. Datsenko, V. Ostroukh

**STUDY GUIDE «FUNDAMENTALS OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES» AS ESSENTIAL COMPONENT OF SIMILAR SYLLABUS IMPLEMENTATION**

The basic theoretical and methodological provisions of the study guide «Fundamentals of Geographic Information Systems and Technologies» are considered as essential component of similar syllabus implementation into schools and step-by-step processing of general principles of educational program into learning environment. Notwithstanding that a number of GIS text books and study guides for universities have been published in Ukraine there was not an educational publication for secondary school up to now.

**Keywords:** geographic information system, geoinformatics, subject oriented education, syllabus, study guide.

Надійшла до редакції 13 лютого 2013 р.