

УДК 373.54: 004

РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ЛІЦЕЮ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОНОМІКИ

Назаренко Тетяна Геннадіївна

*головний науковий співробітник відділу навчання географії та економіки
Інститут педагогіки НАПН України,
доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,
geohim@ukr.net*



Анотація. В статті розкриваються актуальні питання, пов'язані із компетентнісним підходом, що полягає в набутті та розвитку учнями ліцею цифрової компетентності в процесі навчання географії та економіки.

Ключові слова: компетентність, цифрова компетентність, учні ліцею, пошуково-дослідницька діяльність учнів, методи навчання.

Ініціатори української освітньої реформи зосереджені на інтерактивному контенті й інноваційних освітніх методиках, що дозволяють розвивати критичне мислення в учнів.

Уважається, що в першу чергу в українських школах необхідно вводити так звану STEM-освіту. Акронім STEM вживається для позначення популярної тенденції в освіті, що охоплює природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) і математику (Mathematics). Уважається, що застосування елементів STEM-освіти в навчальних програмах підсилюватиме природничонауковий компонент й сприятиме формуванню в суб'єктів навчання інноваційного мислення. Здебільшого за впровадження STEM спрямованості освітнього процесу в ньому застосовуються організаційні форми, за яких учні самі обирають кейси навчання, організовуються у творчі групи задля виконання навчальних проєктів, чим стимулюється логічне і творче мислення, формування компетентностей, необхідних для виконання суб'єктами навчання у майбутньому видів активностей, необхідних для продуктивної діяльності в команді, колективі.

Окремим заходом, який нині вже застосовується передовими закладами освіти, є впровадження в освітній процес елементів білінгвального (двомовного) навчання. Зазначена тенденція нині розпочинає відобразитися й у створенні нормативних документів, зокрема – навчальних програм. Унесення до змісту навчання немовного навчального предмету елементів навчання іноземної (або й мертвої, латинської) мови є важливою передумовою вливання випускника школи у виконання суспільно корисної діяльності: володіння англійською мовою надає учням можливість відчувати себе комфортно в будь-якому мовному середовищі.

У зазначеному контексті Європейським Парламентом та Радою Європейського Союзу у 2006 році було визначено вісім ключових компетентностей для нав-

чання впродовж життя, "фундаментальних для кожної людини, необхідних для життєдіяльності в суспільстві, що базується на знаннях (knowledge based society) [12]. Однією з таких компетентностей названо цифрову компетентність (digital competence). Зокрема, у "Цифровій програмі для Європи 2020" ("A Digital Agenda for Europe 2020") Європейська Комісія наголошує, що надзвичайно важливо навчити європейських громадян використовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові медіа; та особливо, привернути до них увагу юного покоління. Зазначимо, що цей документ визначає компетентність як комбінацію знань, умінь та навичок у відповідному контексті. Тоді як, основними знаннями, уміннями та навичками, що стосуються цифрової компетентності, визначено: впевнене, критичне та відповідальне використання та взаємодія з цифровими технологіями для навчання, роботи та участі в суспільстві. Це включає в себе інформаційну грамотність та грамотність даних, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпеку (включаючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібер безпекою) та розв'язання різноманітних проблем, в тому числі економічних, соціальних та особистих [11].

Міжнародні дослідження, що проводяться в Україні Державною службою якості освіти – TIMSS, PISA, PEARLS тощо, свідчать, що українські учні цілком пристойно виконують завдання репродуктивного характеру, але показують низький рівень сформованості загально навчальних вмінь працювати з кодовою інформацією, що представлена в текстах, таблицях, діаграмах, малюнках, схемах, картах тощо. Велика кількість учнів не виконує завдання, в яких необхідно подати відповідь у вільній формі, що свідчить про недостатній розвиток у підлітків комунікативних вмінь, необхідних для формування власної думки, яка має бути представлена у вигляді зв'язного вербального

викладу [6, 252].

Одержані результати свідчать про необхідність спеціальної методичної роботи в межах природничих дисциплін, в нашому випадку на уроках географії та економіки в ліцеї, яка буде націлена на вдосконалення вмінь інформаційно-комунікативної спрямованості, що спрямує на розвиток цифрової компетентності в учнів ліцею.

Виявлені недоліки в географічній та економічній підготовці учнів ліцею значною мірою можуть бути ліквідовані, якщо в процесі навчання переважатиме діяльнісний підхід, який не базується на передачі готових знань учням, а формує здібності отримувати знання самостійно під час роботи з будь-якою формою подання інформації. Для цього необхідно сформувати в учнів навички пристосування до життя в інформаційному суспільстві через розвиток інформаційно-комунікативної культури різними інформаційними засобами (підручник, посібник паперовий та цифровий, навчальні книги, телебачення, радіо, газети, журнали, довідники, Інтернет, учнівське та родинне оточення тощо) [4].

Аналіз спостережень за навчальним процесом в школах м. Києва, засвідчив, що у процесі вивчення географії недостатньо часу відводиться на завдання, які спонукають учнів використовувати засвоєний теоретичний матеріал. Ці фактори спричиняють швидку втрату учнями інтересу до навчання, гальмують процес повноцінного та ефективного засвоєння знань [6, 253]. Для виправлення ситуації необхідним є посилення практичної спрямованості навчання географії; збільшення частки продуктивних і творчих форм роботи під час навчання за рахунок зменшення частки репродуктивної діяльності; вдосконалення системи контролю навчальних досягнень учнів з допомогою систематичного використання тестів (навчальних, для самоконтролю та контрольних); збільшення частки завдань для перевірки різноманітних видів діяльності, завдань, які перевіряють використання при поясненні навколишніх природних та політико-економічних явищ.

Отже, стратегічним напрямом активізації навчання є не збільшення обсягу інформації, що передається, а створення дидактичних і психологічних умов усвідомлення освітнього процесу, включення в нього учня на рівні не тільки інтелектуальної, а й особистісної і соціальної активності, формування інформаційно-комунікативних вмінь і навичок, що створюють інформаційну культуру учня, яка сформує цифрову компетентність.

У науково-педагогічних дослідженнях простежуються два підходи до трактування поняття «інформаційна культура»: гуманітарний, де описуються основні процедури оперування традиційною друкованою інформацією (підручники, книжки, посібники тощо) та технічний, який зводиться до застосування новітніх інформаційних технологій (цифрові диски, Інтернет, інтерактивні карти, електронні підручники).

Поняття «інформаційна культура» складається з понять «спілкування», «обмін інформацією», «ведення діалогу», «комунікація», «комунікативна компетентність» тощо. В багатьох випадках відбувається заміна понять комунікативної культури на комунікацію, де вона зводиться до простого вміння отримувати і передавати інформацію, як ретранслятор. Практично в усіх випадках в основі поняття «комунікація» лежать вміння і навички, зрідка – знання і взагалі відсутні ціннісні орієнтації в розумінні комунікативної культури [8, 54].

Окремим заходом, який нині вже застосовується передовими закладами освіти, є впровадження в освітній процес елементів білінгвального (двомовного) навчання. Зазначена тенденція нині розпочинає відображатися й у створенні нормативних документів, зокрема – навчальних програм. Унесення до змісту навчання немовного навчального предмету елементів навчання іноземної (або й мертвої, латинської) мови є важливою передумовою впливання випускника школи у виконання суспільно корисної діяльності: володіння англійською мовою надає учням можливість відчувати себе комфортно в будь-якому мовному середовищі.

У зазначеному контексті Європейським Парламентом та Радою Європейського Союзу у 2006 році було визначено вісім ключових компетентностей для навчання впродовж життя, "фундаментальних для кожної людини, необхідних для життєдіяльності в суспільстві, що базується на знаннях (knowledge based society)" [12]. Однією з таких компетентностей названо цифрову компетентність (digital competence). Зокрема, у "Цифровій програмі для Європи 2020" ("A Digital Agenda for Europe 2020") Європейська Комісія наголошує, що надзвичайно важливо навчити європейських громадян використовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові медіа; та особливо, повернути до них увагу юного покоління. Зазначимо, що цей документ визначає компетентність як комбінацію знань, умінь та навичок у відповідному контексті. Тоді як, основними знаннями, уміннями та навичками, що стосуються цифрової компетентності, визначено: впевнене, критичне та відповідальне використання та взаємодія з цифровими технологіями для навчання, роботи та участі в суспільстві. Це включає в себе інформаційну грамотність та грамотність даних, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпеку (включаючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібер безпекою) та розв'язання різноманітних проблем, в тому числі економічних, соціальних та особистих [11].

Міжнародні дослідження, що проводяться в Україні Державною службою якості освіти – TIMSS, PISA, PEARLS тощо, свідчать, що українські учні цілком пристойно виконують завдання репродуктивного характеру, але показують низький рівень сформованості загально навчальних вмінь працювати з кодовою інформацією, що представлена в текстах, таблицях, діаграмах, малюнках, схемах, картах тощо. Велика

кількість учнів не виконує завдання, в яких необхідно подати відповідь у вільній формі, що свідчить про недостатній розвиток у підлітків комунікативних вмінь, необхідних для формування власної думки, яка має бути представлена у вигляді зв'язного вербального викладу [6, 252].

Одержані результати свідчать про необхідність спеціальної методичної роботи в межах природничих дисциплін, в нашому випадку на уроках географії та економіки в ліцеї, яка буде націлена на вдосконалення вмінь інформаційно-комунікативної спрямованості, що спрямує на розвиток цифрової компетентності в учнів ліцею.

Виявлені недоліки в географічній та економічній підготовці учнів ліцею значною мірою можуть бути ліквідовані, якщо в процесі навчання переважатиме діяльнісний підхід, який не базується на передачі готових знань учням, а формує здібності отримувати знання самостійно під час роботи з будь-якою формою подання інформації. Для цього необхідно сформувані в учнів навички пристосування до життя в інформаційному суспільстві через розвиток інформаційно-комунікативної культури різними інформаційними засобами (підручник, посібник паперовий та цифровий, навчальні книги, телебачення, радіо, газети, журнали, довідники, Інтернет, учнівське та родинне оточення тощо) [4].

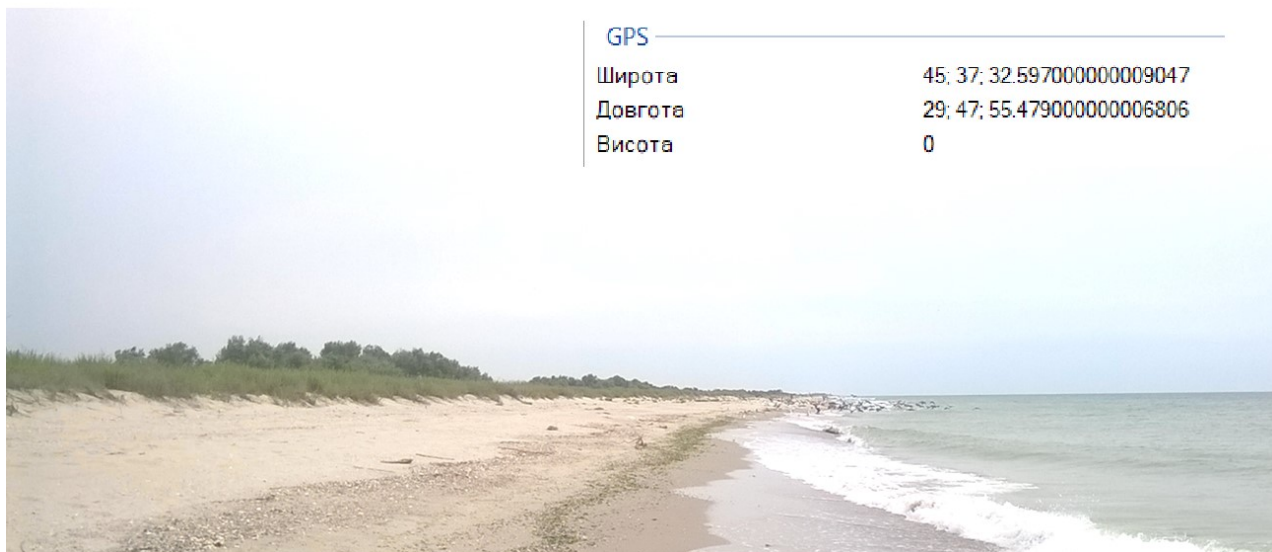
Аналіз спостережень за навчальним процесом в школах м. Києва, засвідчив, що у процесі вивчення географії недостатньо часу відводиться на завдання, які спонукають учнів використовувати засвоєний теоретичний матеріал. Ці фактори спричиняють швидку втрату учнями інтересу до навчання, гальмують процес повноцінного та ефективного засвоєння знань [6, 253]. Для виправлення ситуації необхідним є посилення практичної спрямованості навчання географії; збільшення частки продуктивних і творчих форм ро-

боти під час навчання за рахунок зменшення частки репродуктивної діяльності; вдосконалення системи контролю навчальних досягнень учнів з допомогою систематичного використання тестів (навчальних, для самоконтролю та контрольних); збільшення частки завдань для перевірки різноманітних видів діяльності, завдань, які перевіряють використання при поясненні навколишніх природних та політико-економічних явищ.

Отже, стратегічним напрямом активізації навчання є не збільшення обсягу інформації, що передається, а створення дидактичних і психологічних умов усвідомлення освітнього процесу, включення в нього учня на рівні не тільки інтелектуальної, а й особистісної і соціальної активності, формування інформаційно-комунікативних вмінь і навичок, що створюють інформаційну культуру учня, яка сформує цифрову компетентність.

У науково-педагогічних дослідженнях простежуються два підходи до трактування поняття «інформаційна культура»: гуманітарний, де описуються основні процедури оперування традиційною друкованою інформацією (підручники, книжки, посібники тощо) та технічний, який зводиться до застосування новітніх інформаційних технологій (цифрові диски, Інтернет, інтерактивні карти, електронні підручники).

Поняття «інформаційна культура» складається з понять «спілкування», «обмін інформацією», «ведення діалогу», «комунікація», «комунікативна компетентність» тощо. В багатьох випадках відбувається заміна понять комунікативної культури на комунікацію, де вона зводиться до простого вміння отримувати і передавати інформацію, як ретранслятор. Практично в усіх випадках в основі поняття «комунікація» лежать вміння і навички, зрідка – знання і взагалі відсутні ціннісні орієнтації в розумінні комунікативної культури [8, 54].



GPS	
Широта	45: 37: 32.5970000000009047
Довгота	29: 47: 55.4790000000006806
Висота	0

Рис.1. Використання геотегування. Можливі запитання: Де зроблено знімок? Якої пори року? Чи є ландшафт характерним для місцевості? Берег якої водойми зображено?



Рис.2. Використання геотегування. Можливі запитання: Де зроблено знімок? Чи є ландшафт характерним для місцевості? Що можна сказати про екологічну особливість місцевості? Оцініть відстань між місцями знімання світлин, поданих на рис.1. і рис.2. (Світлини на рис.1-2 подано з дозволу автора, І.О.Єрмак)

Приклади завдань, поданих у підписах до рисунків 1-2 далеко не вичерпують можливостей сучасних цифрових засобів та їх використання в освітньому процесі географії, адже можна знайти місця не тільки на паперовій мапі, а й на супутниковому зображенні, виконати міні проект "Їду відпочивати з Києва (рис.2) у Придунав'я (рис.1)". На основі даних, отриманих з рисунків, можна побудувати й математичну задачу на теорему Піфагора.

Важливо й те, що тут можна використати й техніки концепцій BYOD (Bring Your Own Devices – принеси свій власний пристрій) і Blended Learning (змішане навчання), які нині вважаються найбільш перспективними.

Можна дійти висновку, що доцільним є не просто поглиблене вивчення окремих предметів, а широке використання курсів за вибором та факультативів, з-поміж яких чільне місце має посісти геоінформаційна освіта, що надасть можливості формування цифрової компетентності в учнів ліцею, сприятиме актуалізації знань.

Література

1. Баранский Н. Н. Методика преподавания экономической географии / Николай Николаевич Баранский; ред. Л. М. Панчешниковой. – М. : Просвещение, 1990. – 303 с.

2. Даценко Л. М. Навчальна картографія в умовах

інформатизації суспільства: теорія і практика : [Монографія] / Л. М. Даценко. – К. : ДНВП «Картографія», 2011. – 228 с.

3. Закон про освіту від 05.09.2017 за № 2145-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/

4. Концепція навчання географії в школі / О. М. Топузов, Т. Г. Назаренко, В. П. Корнеев, Л. І. Круглик та ін. // Географія та основи економіки в школі, 2009 - № 7-8/ - С. 15.

5. Навчальні програми з географії та економіки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1349869_088/

6. Назаренко Т.Г. Методика навчання географії в профільній школі: теорія і практика: [монографія] / Тетяна Геннадіївна Назаренко // Педагогічна думка. – 2013. – 318 с.

7. Назаренко Т. Г. Формування інформаційно-комунікативної культури учнів в умовах профільного навчання географії / Т. Г. Назаренко // Професіоналізм педагога в контексті європейського вибору України: якість освіти – основа конкурентоспроможності майбутнього фахівця : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, Ялта (27-29 вересня 2012 року). – Ялта: РВНЗ КГУ, 2012. – Ч.І. – С. 179-181.

8. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / [В.Ю. Биков, О.В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.]; за заг. ред. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук. — К.: Атіка, 2010. — 88 с
9. Перевернутий клас. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki>
10. Audet, Richard H., Joshua Paris. 1997. GIS implementation model for schools: Assessing the critical concerns. *Journal of Geography* 96(6): 293-300.
11. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program — OECD (Draft) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.deseco.admin.ch/>.
12. Communication from the Commission of 19 May 2010 to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A Digital Agenda for Europe. COM (2010) 245 final [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:EN:PDF>].
13. Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. — European Commission Joint Research Center. Institute of Prospective Technologies Studies.: European Union, 2012. — 92 p.
14. Romani, J. Strategies to Promote the Development of Competencies in the Next Generation of Professionals: European and International Trends. — Monograph No. 13 November 2009. — Communication and Information Technology Department. — Latin American Faculty of Social Sciences, Campus Mexico (FLAC SO Mexico). — 57 p.
15. The Digital Literacy resource pack Launched by Becta, November 2009. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nationalstrategies.standards.dcsf.gov.uk>
- Resource]. - Access mode: http://old.mon.gov.ua/ru/activity/education/56/692/educational_programs/1349869_088/
6. Nazarenko T.G. Methodology of studying geography in profile school: theory and practice: [monograph] / Tetyana Gennadiivna Nazarenko // *Pedagogichna Dumka*. - 2013. - 318 pp.
7. Nazarenko T. G. Formation of informational and communicative culture of students in the conditions of specialized study of geography / T.G. Nazarenko // *Professionalism of a teacher in the context of European choice of Ukraine: quality of education - the basis of competitiveness of a future specialist: materials of the international scientific and practical conference, Yalta (September 27-29, 2012)*. - Yalta: RVNZ KSU, 2012. - Ch.I. - P. 179-181.
8. Fundamentals of standardization of information and communication competences in the education system of Ukraine: method. recommendations / [V.Yu. Bykov, O.V. Belous, Yu. M. Bogachkov and others.]; per community Ed. V.Yu. Bykova, O.M. Spirina, O.V. Ovcharuk - K.: Atika, 2010. — 88 p
9. Inverted class. — [Electronic resource]. — Access mode: <http://uk.wikipedia.org/wiki>
10. Audet, Richard H., Joshua Paris. 1997. GIS implementation model for schools: Assessing the critical concerns. *Journal of Geography* 96(6): 293-300.
11. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program — OECD (Draft) [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.deseco.admin.ch/>.
12. Communication from the Commission of 19 May 2010 to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A Digital Agenda for Europe. COM (2010) 245 final [[Electronic resource]. — Access mode: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:EN:PDF>].
13. Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. — European Commission Joint Research Center. Institute of Prospective Technologies Studies.: European Union, 2012. — 92 p.
14. Romani, J. Strategies to Promote the Development of Competencies in the Next Generation of Professionals: European and International Trends. — Monograph No. 13 November 2009. — Communication and Information Technology Department. — Latin American Faculty of Social Sciences, Campus Mexico (FLAC SO Mexico). — 57 p.
15. The Digital Literacy resource pack Launched by Becta, November 2009. [[Electronic resource]. — Access mode: <http://nationalstrategies.standards.dcsf.gov.uk>

References. Translation and transliteration

1. Baransky N. N. Methodology of Teaching Economics Geography / Nikolai N. Baransky; Ed. L. M. Pancheshnikova. - M.: Enlightenment, 1990. - 303 pp.
2. Datsenko L. M. Educational cartography in the conditions of society's informatization: theory and practice: [Monograph] / L. M. Datsenko. — K.: SSPE "Cartography", 2011. - 228 p.
3. Law on Education from 05.09.2017 under No. 2145-VIII [Electronic resource]. — Access mode: zakon.rada.gov.ua/go/
4. The concept of studying geography in school / O. M. Topuzov, T. G. Nazarenko, V. P. Korneev, L. I. Kruglik and others. // *Geography and bases of economy at school*, 2009 - No. 7-8 p. 15).
5. Geography and Economics Curricula [Electronic

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЛИЦЕЕВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ И ЭКОНОМИКИ

Назаренко Татьяна Геннадиевна

главный научный сотрудник отдела обучения географии и экономики
Институт педагогики НАПН Украины,
доктор педагогических наук, старший научный сотрудник,
geohim@ukr.net

Аннотация. В статье раскрываются актуальные вопросы, связанные с компетентностным подходом, который заключается в приобретении и развитии учениками лицея цифровой компетентности в процессе обучения географии и экономики. Автором проанализированы наиболее типичные методы обучения, использование которых приведет к формированию у школьников цифровой компетентности. В содержании статьи акцент делается на конкретно предметные компетентности (экономическая, пространственная, географическая, картографическая, геоинформационная), которые необходимо сформировать в процессе обучения, поэтому возникает необходимость в интегрированном обучении не только географии и экономики, но еще и информатики.

Ключевые слова: компетентность, цифровая компетентность, ученики лицея, поисково-исследовательская деятельность учащихся, методы обучения.

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF LEARNER IN GEOGRAPHY AND ECONOMICS TRAINING

Tetjana Nazarenko

Chief Researcher of the Department of Geography and Economics
Institute of Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine,
doctor of pedagogical sciences, senior researcher,
geohim@ukr.net

Annotation. The article reveals the topical issues related to the competence approach, which consists of the acquisition and development of the lyceum by digital students in the process of teaching geography and economics. The author analyzed the most typical teaching methods, the use of which will lead to the formation of digital competence in students. The content of the article indicates specifically geographic competencies (cartographic, spatial, geoinformation) that need to be formed in the learning process, so there is a need for an integrated learning not only of geography and economics, but also computer science. The digital competence includes the information literacy, the literacy of the people, the communion, the secrets of digital content (including programming, the digital comfort, and the problems of security), and the same problems that arise in different problems, in this number of economical ones, those social.

To form students adaptive life-skills in the information society, possibly through the development of information and communication culture by various information tools (textbook, manual paper and digital, educational books, television, radio, newspapers, magazines, directories, Internet, student and family environment, etc. There are many components that can include a mixed learning model, including content provided by a teacher, e-learning, webinars, conference calls, live or online sessions with instructors and other media and events such as Face book, e-mail, chats, blogs, podcasting, Twitter, You Tube, Skype and web casts, etc.

In Ukraine, the necessity of active acquaintance of lyceum students with the basics of geoinformation systems (geoinformatics) and the essence of geoinformation technologies has long been over. So, it is expedient to in-depth study of individual subjects, the widespread use of elective courses and electives, among which the geoinformational education should take the leading role, which will provide opportunities for the development of digital competences in the lyceum students..

Keywords competence, digital competence, students of lyceum, research and development of students, teaching methods

