УДК 378.018.8:373.5.011.3-051:91]:37.017:331.54-047.22]:378.016:910.27](045)

https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3(43)-1114-1123

Кирилюк Володимир Петрович кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри географії, геодезії та землеустрою, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, тел.: (067) 607-96-80, https://orcid.org/0000-0003-2098-0520

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КАРТОГРАФІЯ З ОСНОВАМИ ТОПОГРАФІЇ»

Анотація. Розглянуто роль дисципліни «Картографія з основами топографії» у формуванні професійних компетенцій майбутніх учителів географії. Визначені і проаналізовані основні проблеми, які можуть виникнути під час викладання дисципліни. Обґрунтована необхідність вивчення дисципліни «Картографія з основами топографії» в межах освітньої професійної програми з підготовки здобувачів вищої освіти географічної спеціальності.

Мета цієї статті – визначити та проаналізувати професійно важливі компетентності, яких набувають студенти, що навчаються за географічною спеціальністю в Уманському державному педагогічному університеті ім. Павла Тичини, під час вивчення дисципліни «Картографія з основами топографії».

Тематика дисципліни «Картографія з основами топографії» спрямована на активізацію, як аудиторної так і самостійної навчальної роботи та позитивного ставлення до неї у здобувачів вищої освіти спеціальності «Географія», а також на розвиток стратегій самооцінки, ефективного розподілу часу для пошуку, оцінки та обробки інформації, активізації процесу читання і засвоєння пройденого матеріалу. Вона покликана допомогти студентам покращити запам'ятовування матеріалу, можливості представлення власних навчальних та наукових результатів напрацювань, комунікативну взаємодію та пошук шляхів підвищення своєї працездатності.

Фахова дисципліна «Картографія з основами топографії» сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх учителів географії, допомагаючи їм зрозуміти сенс обраної професії та набути навичок і компетенцій за обраною спеціальністю.

Ключові слова: картографія з основами топографії, професійна компетентність, майбутні вчителі географії, навчальний план, навчально-

методичний комплекс дисципліни, робоча програма навчальної дисципліни, лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Kyryliuk Volodymyr Petrovych Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Geography, Geodesy and Landmanagement, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, tel.: (067) 607-96-80, https://orcid.org/0000-0003-2098-0520

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF A FUTURE GEOGRAPHY TEACHER DURING THE STUDY OF THE ACADEMIC DISCIPLINE «CARTOGRAPY WITH THE FUNDAMENTALS OF TOPOGRAPH»

Abstract. The role of the discipline «Cartography with the basics of topography» in the formation of professional competencies of future geography teachers is considered. The main problems that may arise during teaching the discipline are identified and analyzed. The need to study the discipline «Cartography with the basics of topography» within the framework of the educational professional program for the training of applicants for higher education in the geographical specialty is substantiated.

The purpose of this article is to identify and analyze professionally important competencies that students acquire, who study geography at the Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, while studying the discipline «Cartography with the basics of topography».

Subject matter of the discipline «Cartography with the basics of topography» is aimed at activating both classroom and independent educational work and a positive attitude towards it among higher education students majoring in «Geography», as well as at developing self-assessment strategies, effective time allocation for searching, evaluating and processing information, and activating the reading process and assimilation of the material studied. She is called to help students improve their memorization of material, opportunities to present their own educational and scientific results, communicative interaction and finding ways to improve their workingcapacity.

The professional discipline «Cartography with the basics of topography» contributes to the formation of professional competence of future geography teachers, helping them understand the meaning of their chosen profession and acquire skills and competencies in their chosen specialty.

Keywords: cartography with the basics of topography, professional competence, future geography teachers, curriculum, educational and methodological complex of the discipline, working program of the academic discipline, lectures, laboratory classes, independent work.

Постановка проблеми. Запити сьогодення до якості освіти зумовлюють формування нових вимог до професійної компетентності. Компетентнісний

підхід вважається одним з найбільш перспективних підходів з точки зору оцінки ефективності професійної підготовки здобувачів вищої освіти.

Питання формування професійної компетентності майбутніх учителів географії до роботи в умовах стрімкого розвитку наукової інформації та впровадження інноваційних освітніх технологій сьогодні є особливо важливим і актуальним. Адже професійна діяльність вчителя географії спрямована на розвиток пізнавальних і творчих здібностей учнів, формування наукової картини світу, розвиток географічного мислення та вміння здобувати інформацію з різних джерел, виявляти і аналізувати зв'язки між природними і суспільними процесами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Знання карт і топографії мають вирішальне значення у підготовці бакалавра з географії. Вміння працювати з картами та отримувати з них необхідну інформацію стає невід'ємною частиною розвитку масової картографічної грамотності та особистої комунікативної культури. Картографічно-топографічна підготовка набуває все більшого значення, оскільки зростає розуміння ролі географічних карт як своєрідного комунікативного документа, що відображає рівень суспільного розвитку, культури та світосприйняття. Карти, на відміну від інших засобів комунікації, не надають інформацію послідовно, а сприймаються відразу як цілісний графічний образ у вигляді поєднання просторових фігур.

Аналізуючи програми «Картографія з основами топографії» В. М. Носаченко, [1, С. 250] зазначає, «що метою вивчення картографічних дисциплін є: здобуття знань про властивості карт, атласів, фотокарт, планів, знімків і інших картографічних творів; набуття навичок їх повсякденного практичного використання; ознайомлення з основними типами і видами карт; набуття навичок роботи з ними; взаємопорівняння і спільного аналізу карт і аерофотознімків; ознайомлення з основними видами топографо-геодезичної зйомки; розв'язування задач за топографічними картами і планами; виготовлення картографічної продукції».

К. Б. Борисенко [2, С. 66] відмічає, що більшість географічних знань пов'язані з картографічною основою, а картографічний матеріал є основою для наочності майбутніх учителів географії. Картографічний і топографічний підхід з використанням наочності є важливим у навчанні географії. Це пов'язано з тим, що він сприяє критичному аналізу і передбачає формування власної думки, прогнозування результатів і пошук рішень проблем через подальшу рефлексію щодо розуміння висновків.

На думку О. Браславської, Н. Барвінок [3, С. 12], формування картографічної компетентності майбутніх учителів географії передбачає розвиток навичок роботи з картою та набуття нових знань для подальшої науково-дослідницької та професійної діяльності, розуміння ролі карт і картографічних знань для сучасних потреб людства, безперервне розширення знань про сучасні можливості картографічної науки, а також розвивати вміння передавати ці знання учням.

В своїх дослідженнях Н. В. Попович, О. І. Сінна, В. А. Пересадько [4, С. 57] вважають, що «формування картографо-геоінформаційних компетентностей має бути одним із основних пріоритетів під час підготовки фахівців-географів, для чого: а) слід максимально повно застосовувати існуючий провідний міжнародний досвід у галузі вищої географічної освіти; б) розширювати набір студентів на ОП, що формують ці компетентності; в) пріоритетно формувати матеріально-технічне забезпечення підготовки фахівців цього профілю; г) більшою мірою залучати роботодавців та експертів галузі до тих складових навчальної підготовки, що сприяють формуванню картографічної та геоінформаційної компететностей».

О. В. Браславська та І. Г. Рожі [5, С. 167] звертають увагу на значущість принципів предметності та змістовності навчання як основи для засвоєння цілісної картини світу. Принцип гуманізації гарантує оптимальне співвідношення між компетентністю особистості та отриманою інформацією, уможливлюючи досягнення таких пріоритетів, як цінність освіти, цілісність, систематичність, безперервність і прогностичність навчання через базові дидактичні підходи, найкращі методи та застосування сучасних освітніх технологій.

Отже, картографічна компетентність це одна з складових у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів географії і є важливим компонентом їхньої фахової підготовки. Топографічна є складовою картографічної компетентності і дозволяє більш чітко сформувати вміння читати картографічний матеріал.

Мета цієї статті – визначити та проаналізувати професійно важливі компетентності, яких набувають студенти, що навчаються за географічною спеціальністю в Уманському державному педагогічному університеті ім. Павла Тичини, під час вивчення дисципліни «Картографія з основами топографії».

Виклад основного матеріалу. Дисципліна «Картографія з основами топографії» має особливе значення для формування світогляду майбутніх вчителів географії та формує основні поняття і сутність картографії та топографії як науки. Вміння застосовувати картографію на практиці, практичне вміння розв'язувати задачі за топографічними картами та вміння проводити різні види інструментального знімання місцевості є надзвичайно важливими компетенціями для майбутніх фахівців.

Вивчення дисципліни «Картографія з основами топографії» передбачено навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти для спеціальності 014 Географія.

Метою вивчення дисципліни «Картографія з основами топографії» є набуття теоретичних і практичних навичок розв'язання топографічних задач, проведення різних видів геодезичних зйомок та набуття відповідних знань про будову і принципи роботи приладів, що використовується для проведення топографо-геодезичних зйомок.

Завданням дисципліни є відображення та вивчення об'єктів, явищ і процесів у навколишньому середовищі за допомогою картографічних творів та топографо-геодезичних знімань.

Дисципліна «Картографія з основами топографії» вивчається майбутніми вчителями географії у формі лекцій, лабораторних занять, індивідуальних завдань та самостійної роботи.

Згідно навчального плану [6] здобувачів вищої освіти спеціальності 014.07 Середня освіта (Географія), освітньої програми (ОП) Середня освіта (Географія. Біологія та здоров'я людини) [7] на вивчення навчальної дисципліни «Картографія з основами топографії» відведено 90 год., з них 22 год. – лекцій, 24 год. – лабораторні заняття, 34 год. – самостійна робота, 10 год. – індивідуальні завдання. Підсумковий контроль – у формі семестрового екзамену.

Структура та розподіл навчального часу враховує всі види аудиторної та позааудиторної навчальної роботи здобувачів вищої освіти (табл. 1).

Таблиця 1

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Основи картографії та топографії												
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про картографію та топографію.	6	2				4	4					4
Тема 2. Топографічні карти і плани.	12	2		4	2	4	10			2	4	4
Тема 3. Математична основа побудови географічних карт.	6	2				4	5					5
Тема 4. Розв'язування задач за топографічними картами і планами	11	2		4	2	3	11			2	4	5
Тема 5. Орієнтування і вимірювання ліній	7	2			2	3	7	2				5
Тема 6. Рельєф та його зображення на планах та картах	12	2		4	2	4	9				4	5
Разом за змістовим модулем 1	54	12		12	8	22	46	2		4	12	28

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 2. Горизонтальне та вертикальне знімання												
Тема 7. Загальні відомості про кутові вимірювання та теодоліти.	8	2		4		2	8	2				6
Тема 8. Вимірювання кутів теодолітом.	10	2		4	1	3	11			2	4	5
Тема 9. Визначення площ земельних ділянок.	9	2		4	1	2	9				4	5
Тема 10. Прилади для геометричного нівелювання.	5	2				3	5					5
Тема 11. Геометричне нівелювання.	4	2				2	11			2	4	5
Разом за змістовим модулем 2	36	10		12	2	12	44	2		4	12	26
Усього годин	**90**	**22**		**24**	**10**	**34**	**90**	**4**		**8**	**24**	**54**
Модуль 2												
ІНДЗ					**10**						**24**	
Усього годин	**90**	**22**		**24**	**10**	**54**	**90**	**4**		**8**	**24**	**54**

При організації навчального процесу з дисципліни «Картографія з основами топографії» на кафедрі географії, геодезії та землеустрою Уманського державного педагогічного університету основною формою навчання є лекції, під час яких викладачі доносять до майбутніх вчителів з географії максимальний обсяг інформації за обмежений проміжок часу.

У дисципліні «Картографія з основами топографії» важливу роль відіграють лабораторні заняття. На лабораторних заняттях під керівництвом викладача студенти використовують теоретичні знання для поглиблення знань з відповідних тем та зв'язують теорію з практикою (табл. 2).

Майбутні вчителі географії використовують методичні рекомендації та іншу літературу для виконання індивідуальних завдань (розрахунково-графічних робіт), і виконують їх переважно самостійно. Питання, які виникають при виконанні індивідуальних завдань, викладачі роз’яснюють під час консультацій.

У процесі контролю засвоєння знань, умінь і навичок студентів з дисципліни «Картографія з основами топографії» використовуються такі методи контролю: усний і письмовий контроль, тестування (в інформаційно-навчальному середовищі «Moodle» для студентів денної та заочної (дистанційної) форм навчання), самоконтроль. Поточний контроль здійснюється після

вивчення теоретичного матеріалу та виконання лабораторних і самостійних завдань у межах кожної теми змістового модуля.

Таблиця 2

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Умовні знаки	4	
2.	Масштаби	4	2
3.	Задачі, що вирішуються на топографічних картах і планах	4	2
4.	Будова та перевірки теодоліта. Вимінювання кутів теодолітом	4	2
5	Способи визначення площ	4	
6	Ознайомлення з будовою нівелірів та нівелірних рейокВимірювання перевищень геометричним нівелюванням	4	2
	Разом годин за навчальний рік	**24**	**8**

Порядок оцінювання знань студентів за кредитно-трансферною системою, виставлення оцінок, форми і тип завдань та критерії оцінювання знань доводяться до відома здобувачів вищої освіти викладачами на початку семестру (табл. 3).

Таблиця 3

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання і самостійна робота												ІНДЗ	Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2							
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	С.р.с.	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	С.р.с.			
5	5	5	5	5	5	15	5	5	5	5	5	10	10	10	100

Т1, Т 2 ... Т 11 – теми змістових модулів

Опанування дисципліни «Картографія з основами топографії» сформує у майбутніх учителів географії наступні компетентності:

– загальні компетентності: здатність до практичного застосування стратегій сталого розвитку як екологізації свідомості громадян України; здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел; здатність працювати та впевнено і критично використовувати технології інформаційного суспільства для комунікації, здатність спілкуватися державною мовою, використовувати мову як засіб усного та писемного спілкування,

пізнання, обміну думками, знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

– фахові компетентності: знання і розуміння змісту та методології фундаментальних і спеціалізованих географічних дисциплін; базові знання законів і закономірностей розвитку географічної оболонки Землі та антропогенного впливу на довкілля; знання сутності суспільно-географічних явищ і процесів на глобальному, регіональному та локальному рівнях; уміння застосовувати сучасні дослідження в галузі географії; вміння працювати з науковою, навчальною та методичною літературою.

Навчально-методичний комплекс дисципліни «Картографія з основами топографії» покликаний забезпечити цілісний освітній процес, який інтегрує цілі і зміст навчання, навчальні процеси та форми організації навчання, сприяючи формуванню професійних компетентностей майбутніх фахівців, кращому розумінню ними значення обраної професії та допомогти їм набути навичок і компетенцій за обраною спеціальністю.

Отже, тематика навчальної дисципліни «Картографія з основами топографії» направлена на підвищення продуктивності самостійної навчальної діяльності студентів, які навчаються за спеціальністю 014.07 Середня освіта (Географія) та посилити їх позитивне ставлення до неї, забезпечує студентів стратегіями самооцінювання, активного формування понять, ефективного управління часом, пошуку, оцінювання та обробки інформації, активного читання, покращення запам'ятовування опрацьованого матеріалу, вміння презентувати власні освітні та наукові результати, комунікативної взаємодії та пошуку шляхів забезпечення особистого навчання.

Висновки. Підготовка майбутніх учителів географії відбувається в рамках освітнього процесу Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, який розглядається як сукупність елементів, що утворюють систему теоретичної та практичної підготовки.

Встановлено, що на формування професійної компетентності майбутніх учителів географії впливають такі фактори, як технологія професійної підготовки у вищих навчальних закладах, матеріально-технічна інфраструктура університетів, професійна компетентність викладачів, зміст професійної практичної підготовки, оцінювання якості підготовки та методи і форми практичного навчання.

Навчально-методичний комплекс дисципліни «Картографія з основами топографії» покликаний забезпечити цілісний освітній процес, який інтегрує цілі і зміст навчання, навчальні процеси та форми організації навчання, сприяючи формуванню професійних компетентностей майбутніх фахівців, кращому розумінню ними значення обраної професії та допомогти їм набути навичок і компетенцій за обраною спеціальністю.

Література:

1. Браславська О. В., Рожі І. Г. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя географії. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.* Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. № 4. 2023. С. 165–174.

2. Борисенко К. Б. Формування топографічної компетентності, як умови професійної підготовки майбутніх вчителів географії. *Наукові записки кафедри педагогіки Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.* 2014. Випуск XXXVI. С. 62–72.

3. Браславська О., Барвінок Н. Формування картографічної компетентності майбутніх учителів географії при вивченні дисциплін фундаментальної підготовки. *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи*. Збірник наукових праць. 2021. Вип. 1(5). С. 6–15.

4. Попович Н. В., Сінна О. І., Пересадько В. А. Картографічна та геоінформаційна компетентності майбутніх географів: зарубіжний досвід і вітчизняні реалії. *Проблеми сучасної освіти.*№ 11. 2020. С. 49–58.

5. Браславська О. В., Рожі І. Г. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя географії. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.* Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. № 4. 2023. С. 165–174.

6. Навчальний план. Середня освіта (Географія. Біологія та здоров'я людини). Умань : УДПУ, 2024. 2 с. URL : https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/

7. Освітня програма. Середня освіта (Географія. Біологія та здоров'я людини). Умань : УДПУ, 2024. 32 с. URL : https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/36644/2024/

References:

1. Braslavska, O. V., Rozhi, I. G. (2023). Rol informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy u profesiyniy pidhotovtsi maybutnoho vchytelya heohrafiyi. – [The role of information and communication technologies in the professional training of future geography teachers]. Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhayla Kotsyubynskoho. Seriya: Teoriya ta metodyka navchannya pryrodnychykh nauk – . Scientific notes of the Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University. Series: Theory and methods of teaching natural sciences, № 4, 165–174 [in Ukrainian].

2. Borisenko, K. B (2014) Formuvannya topohrafichnoyi kompetentnosti, yak umovy profesiynoyi pidhotovky maybutnikh vchyteliv heohrafiyi – [Formation of topographic competence as a condition for professional training of future geography teachers]. Naukovi zapysky kafedry pedahohiky Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina – Scientific notes of the Department of Pedagogy of the V. N. Karazin Kharkiv National University, Vypusk XXXVI, 62–72 [in Ukrainian].

3. Braslavska, O., Barvinok, N. (2021) Formuvannya kartohrafichnoyi kompetentnosti maybutnikh uchyteliv heohrafiyi pry vyvchenni dystsyplin fundamentalnoyi pidhotovky – [Formation of cartographic competence of future geography teachers when studying fundamental training disciplines]. Psykholoho-pedahohichni problemy suchasnoyi shkoly. Zbirnyk naukovykh prats – Psychological and pedagogical problems of modern school. Collection of scientific papers, Vypusk 1(5), 6–15 [in Ukrainian].

4. Popovych, N. V., Sinna, O. I., Peresadko, V. A. (2020) Kartohrafichna ta heoinformatsiyna kompetentnosti maybutnikh heohrafiv: zarubizhnyy dosvid i vitchyznyani realiyi. – [Cartographic and geoinformation competence of future geographers: foreign experience and domestic realities]. Problemy suchasnoyi osvity – Problems of modern education, № 11, 49–58 [in Ukrainian].

5. Braslavska, O. V., Rozhi, I. G. (2023) Rol informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy u profesiyniy pidhotovtsi maybutnoho vchytelya heohrafiyi – [The role of information and communication technologies in the professional training of future geography teachers]. Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhayla Kotsyubynskoho. Seriya: Teoriya ta metodyka navchannya pryrodnychykh nauk– Scientific notes of the Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University. Series: Theory and methods of teaching natural sciences, № 4, 165–174 [in Ukrainian].

6. Navchalnyy plan. Serednya osvita (Heohrafiya. Biolohiya ta zdorovya lyudyny). (2024) [Curriculum. Secondary education (Geography. Biology and human health)]. Uman : UDPU. URL: https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/ [in Ukrainian].

7. Osvitnya prohrama. Serednya osvita (Heohrafiya. Biolohiya ta zdorovya lyudyny). (2024) [Educational program. Secondary education (Geography. Biology and human health)]. Uman : UDPU. URL https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/36644/2024/ [in Ukrainian].