УДК 378.017:331.54-047.22]:378.018.8:528-051]:378.091.214.18:528.4(045)

https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2(30)-1168-1181

Кирилюк Володимир Петрович кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри географії, геодезії та землеустрою, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Садова, 2, м. Умань, тел.: (067) 607-96-80, https://orcid.org/0000-0003-2098-0520

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТОПОГРАФІЯ» У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ІЗ ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Анотація. У статті розглянуто роль дисципліни «Топографія» у формуванні професійних компетенцій майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою. Розкрито та проаналізовано основні проблеми, що виникають при її викладанні. Обґрунтовано необхідність вивчення цієї дисципліни у межах освітньої програми підготовки фахівців із геодезії та землеустрою.

Метою статті є аналіз викладання майбутнім фахівцям із геодезії та землеустрою дисципліни «Топографія», обґрунтування необхідності її вивчення в межах освітньої програми та формуванню професійних компетенцій майбутнього фахівця, що допомагає йому глибше розуміти значення обраної професії, отримати навички та вміння щодо обраного фаху.

Тематика дисципліни «Топографія» спрямована на підвищення продуктивності самостійної навчальної роботи й позитивне ставлення до неї у здобувачів вищої освіти із геодезії та землеустрою, на озброєння їх стратегіями самооцінки, формування позитивної концепції, ефективного розподілу свого часу, пошуку, оцінки й обробки інформації, активного читання, покращення запам’ятовування пройденого матеріалу, можливості презентації власних навчальних і наукових напрацювань, комунікативної взаємодії, пошуку шляхів забезпечення особистісної працездатності.

Фахова дисципліна «Топографія» сприяє формуванню професійних компетенцій майбутнього фахівця із геодезії та землеустрою, допомагає йому глибше розуміти значення обраної професії, отримати навички та вміння щодо обраного фаху. Для успішного оволодіння знаннями з дисципліни «Топографія» майбутніми фахівцями із геодезії та землеустрою у статті проаналізовані існуючі методи її вивчення та запропоновані інтерактивні методи навчання при читанні лекцій та проведенні лабораторних занять.

Спираючись на наукові дослідження та власний досвід висвітлення технологічних аспектів формування професійних компетенцій майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою, виявлена сутність ключових понять, та їх складових і обґрунтовано форми та методи для використання їх у навчальному процесі.

Ключові слова: Топографія, професійна компетентність, майбутні фахівці із геодезії та землеустрою, навчальний план, навчально-методичний комплекс з дисципліни, робоча програма навчальної дисципліни, лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, навчальна практика.

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

THE ROLE OF THE EDUCATIONAL DISCIPLINE «TOPOGRAPHY» IN THE FORMATION OF THE PROFESSIONAL COMPETENCIES OF THE FUTURE SPECIALIST IN GEODESY AND LAND MANAGEMENT

Abstract. The article examines the role of the discipline «Topography» in the formation of professional competencies of future specialists in geodesy and land management. The main problems that arise in its teaching are disclosed and analyzed. The need to study this discipline within the educational program of training specialists in geodesy and land management is substantiated.

The purpose of the article is to analyze the teaching of the discipline «Topography» to future specialists in geodesy and land management, justifying the need to study it within the educational program and the formation of professional competencies of the future specialist, which helps him to better understand the meaning of the chosen profession, to acquire skills and abilities related to the chosen profession.

The subject of the discipline «Topography» is aimed at increasing the productivity of independent educational work and a positive attitude towards it among students of higher education in geodesy and land management, equipping them with self-assessment strategies, forming a positive concept, effective time allocation, searching, evaluating and processing information, active reading , improving the memorization of the studied material, the possibility of presenting one's own educational and scientific achievements, communicative interaction, finding ways to ensure personal capacity for work.

The professional discipline «Topography» contributes to the formation of professional competences of the future specialist in geodesy and land management helps him to better understand the meaning of the chosen profession, to acquire skills and abilities related to the chosen profession. In order to successfully master the knowledge of the discipline «Topography» by future specialists in geodesy and land management, the article analyzes the existing methods of its study and offers interactive teaching methods during lectures and conducting laboratory classes.

Based on scientific research and own experience of highlighting the technological aspects of the formation of professional competencies of future specialists in geodesy and land management, the essence of key concepts and their components is revealed and are substantiated the forms and methods for using them in educational process.

Keywords: topography, professional competence, future specialists in geodesy and land management, curriculum, educational and methodological complex of the discipline, work program of the academic discipline, lectures, laboratory classes, independent work, educational practice.

Постановка проблеми. Сьогодні суспільство вимагає від освітянської системи України підготовки нового покоління фахівців із геодезії та землеустрою, які б мали фундаментальні знання, вміння та навички, здатних вирішувати неординарні нестандартні завдання, спроможних конкурувати на ринку праці і відповідати сучасним світоглядним орієнтирам. Виходячи з цього, основним завданням сучасної системи вищої освіти України є впровадження компетентнісного підходу у професійну підготовку майбутнього фахівця, який зорієнтований на формування особистості, розвитку його творчості й самостійності. Особливість такого підходу базується на формуванні компетентностей, що сприятимуть адаптації майбутнього фахівця із геодезії та землеустрою до мінливості сучасного ринку праці і розвитку суспільства в цілому та науки і техніки зокрема. Загальна ідея зазначеного, компетентністного підходу, полягає у специфічній, тобто – компетентнісно орієнтованій освіті, яка спрямована на розвиток майбутнього фахівця, формування його як творця, здатного не лише самостійно здобувати знання, а й реалізувати їх відповідно до практичних вимог сьогодення

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процес набуття людиною професійних знань, умінь і навичок не переривається протягом усього життя, він є багатоаспектним та різнобічним. Формування професійних компетенцій майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою здійснюється під впливом різних факторів і умов. У даному разі доцільним є визначення методичних значень понять «фактор», «педагогічна умова» та їх співвідношення. Аналізуючи наявну літературу А.М. Терехов [1, С. 4] відмічає, що на сьогоднішній день відсутня термінологічна єдність стосовно сутності означених категорій.

С.М. Гончаров, А.А. Білецький, О.М. Губницька, Т.А. Костюкова [2] відмічають, що на ефективність формування професійних компетенцій студентів найбільш суттєво впливають організація навчально-виховного процесу та технологія підготовки фахівців у вищому закладі освіти.

У традиційному навчальному процесі діє тричленний технологічний ланцюжок: 1) подача інформації викладачем 2) сприйняття, осмислення, конспектування, заучування інформації студентом 3) відтворення вивченої інформації студентом для контролю і оцінювання викладачем [3].

В.І. Дуганець, А.В. Поліщук [4, С. 188] відмічають, що класичний стиль читання лекцій звичайним викладачем дає здобувачу освіти мінімальний відсоток знань. Збільшити кількість інформації з конкретної теми можна за рахунок проведення практичного заняття, або ж виконання лабораторної роботи, тому поєднання різних видів занять у закладах вищої освіти вже частково дає можливість активізувати освітній процес для набуття фахових компетентностей майбутніми фахівцями. При вивченні фахових дисциплін інтерактивні методи навчання можна використати в основному на лекційних і практичних заняттях.

Всі інтерактивні методи, як відмічають Н.З. Софій, В.У. Кузьменко [5, С. 56], в кінцевому рахунку повинні власне служити прагненню до самостійного розв'язання проблеми, засвоєння знань, тренування вмінь та формування власної позиції.

В своїх дослідженнях І. В. Асєєва, О. С. Пономарьов [6, С. 49] підкреслюють, що результатом розвитку професійної і соціальної компетентності фахівця взагалі та його базових компетенцій зокрема, а також основним проявом їх розвитку постає характер діяльності самого фахівця. Оскільки освітня і професійна підготовка спрямована на забезпечення належної готовності до його діяльності, базові компетенції маємо розглядати не тільки у професійному, а також в соціальному, психологічному та психофізіологічному аспектах.

Як відмічає Є.В. Дорожко [7, С. 114], що для успішного вирішення завдань інженерно-геодезичного забезпечення будівництва необхідно досконало володіти теорією та практичними навичками топографо-геодезичних вишукувань, методів геодезичних вимірювань та методів розмічувальних робіт, що є вкрай складними. Зрозуміло, що обсяг складної інформації яку має засвоїти студент в даному випадку величезний, відповідно і якісна підготовка потребує величезного обсягу роботи студента та викладача. Для оволодіння певним обсягом навчального матеріалу необхідно, щоб у студента були сформовані потрібні пізнавальні уміння та навички, які по суті створюють пізнавальні можливості особистості для вивчення навчальних об’єктів.

На підставі вищевикладеного можна зробити висновок про те, що на формування професійних компетенцій майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою впливають такі фактори: технологія підготовки спеціалістів у вищих закладах освіти; матеріально-технічна база університету; професійна компетентність викладачів; пізнавальні та спеціальні здібності студентів; зміст практичної підготовки майбутнього фахівця; оцінка якості підготовки фахівців із геодезії та землеустрою; форми і методи практичного навчання.

Метою статті є аналіз викладання майбутнім фахівцям із геодезії та землеустрою дисципліни «Топографія», обґрунтування необхідності її вивчення у межах освітньої програми та формуванню професійних компетентностей майбутнього фахівця, що допомагає йому глибше розуміти значення обраної професії, отримати навички та вміння щодо обраного фаху.

Виклад основного матеріалу. Професійна діяльність майбутнього фахівця із геодезії та землеустрою під час вирішення виробничих завдань вимагає високого рівня фахової підготовки. Вивчення фахової дисципліни «Топографія» є вагомою складовою у підготовці фахівців із геодезії та землеустрою в Уманському державному педагогічному університеті ім. Павла Тичини.

Враховуючи вищезазначене, метою дисципліни є детальне вивчення земної поверхні в геометричному відношенні, дослідження та розробка способів зображення цієї поверхні на площині у вигляді топографічних карт і планів.

Завдання дисципліни полягає у формуванні знань про історію становлення топографії як одного з розділів геодезії, внеску визначних вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток геодезичної науки та практики; сучасні уявлення про форму та розміри Землі; системи координат, що застосовуються у геодезії; сучасні геодезичні прилади для вимірювання кутів, довжин ліній та перевищень, їх будову, принцип роботи, повірки та юстировки; організацію та проведення топографічних зйомок під час землевпорядкування, виконання земельнокадастрових та інших робіт; прийоми підготовки даних для винесення в натуру об`єктів сільськогосподарського призначення, способи винесення та закріплення на місцевості проєктних точок та ліній.

У результаті засвоєння дисципліни у здобувачів вищої освіти будуть сформовані наступні компетентності:

- Загальні компетентності: здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями; здатність працювати в команді; здатність здійснювати безпечну діяльність; здатність реалізувати свої права та обов’язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.
- Фахові компетентності спеціальності: здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою; здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

Вивчення дисципліни майбутніми фахівцями із геодезії та землеустрою проводиться наступними формами і методами навчання: лекції, лабораторні роботи, індивідуальні завдання (розрахунково-графічні роботи), самостійна робота і навчальна практика.

Згідно з навчальним планом [8] здобувачів вищої освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньої програми (ОП) «Геодезія та землеустрій» [9] на вивчення дисципліни «Топографія» відведено 210 год., з них – 46 год. лекції, 60 год. – лабораторні заняття, 81 год. – самостійна робота, 23 год. – індивідуальні завдання. Підсумковий контроль – у формі семестрового екзамену.

У сучасних умовах, як відмічають Ю. Бондарчук, Г. Чуйко, Н. Чуйко [10], коли різко і швидко зростає обсяг знань, які необхідні для людини, вже неможливо робити основну ставку на засвоєння визначеної суми знань традиційними методами навчання, необхідно запроваджувати сучасні ефективні технології навчання. Важливо прищепити студентам уміння самостійно збагачувати свої знання, орієнтуватися в потоці наукової і політичної інформації.

Європейська кредитно-трансферна система (ЄКТС) – це орієнтована на особу, що навчається, система накопичення і трансферу кредитів, яка ґрунтується на прозорості результатів навчання і освітнього процесу. Вона сприяє плануванню всіх видів програм, наданню, оцінюванню, визнанню і підтвердженню кваліфікацій та навчальних модулів, а також сприяє мобільності студентів [11, С. 4].

Навчально-методичне забезпечення навчального процесу в Уманському державному педагогічному університеті містить: навчально-методичні комплекси дисциплін (НМК), програми навчальних та виробничих практик, програми державних іспитів, засоби діагностики якості навчання [11, С. 11].

Навчально-методичних комплекс з дисципліни «Топографія» містить: робочу навчальну програму дисципліни; теоретичний матеріал для вивчення дисципліни; тексти лекцій (курс лекцій, опорні конспекти лекцій); інструктивно-методичні матеріали до лабораторних; контрольні завдання до лабораторних занять; контрольні роботи з навчальної дисципліни для перевірки рівня засвоєння студентами навчального матеріалу; текстові та електронні варіанти тестів для поточного, рубіжного та підсумкового контролю й самоконтролю; індивідуальні завдання, завдання для самостійної роботи; методичні вказівки з організації самостійної роботи студентів; питання до підсумкового контролю, у тому числі екзаменаційні білети; перелік списку літературних джерел до курсу; наочні навчальні матеріали; критерії та система оцінювання знань, умінь і навичок студентів.

Робоча програма навчальної дисципліни «Топографія», включає: титульну сторінку, опис навчальної дисципліни, мету й завдання навчальної дисципліни, компетентності та програмні результати навчання за ОП, програму навчальної дисципліни, структуру навчальної дисципліни, теми лабораторних занять, самостійну роботу, індивідуальні завдання, методи навчання, методи контролю, критерії оцінювання результатів навчання, розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, рекомендовану літературу, інформаційні ресурси [12].

Структура навчальної дисципліни та розподіл навчального часу враховує усі види аудиторних та позааудиторних навчальних робіт студента (табл. 1).

При організації освітнього процесу з дисципліни «Топографія» на кафедрі географії, геодезії та землеустрою Уманського державного педагогічного університету лекції є основною формою проведення навчальних занять, під час яких викладач доносить майбутнім фахівцям із геодезії та землеустрою максимальну кількість інформації в обмежений період часу.

В курсі предмету «Топографія» велика роль відводиться лабораторним заняттям, на яких студенти, використовуючи теоретичні знання, під керівництвом викладача удосконалюють свої знання по відповідних темах, пов'язують теорію з практикою (табл. 2).

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
I семестр Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про топографію												
ТЕМА 1. Вступ. Загальні відомості про топографію	5	2				3	5					5
ТЕМА 2. Топографічні карти і плани	15	4		4	3	4	15	2		2	6	5
ТЕМА 3. Розв’язування задач за топографічними картами і планами	12	2		4	2	4	12			2	4	6
ТЕМА 4. Лінійні вимірювання.	8	2		2		4	8					8
ТЕМА 5. Орієнтування ліній	8	2		2		4	8					8
Разом за змістовим модулем 1	48	12		12	5	19	48	2		4	10	32
Змістовий модуль 2. Горизонтальне знімання												
ТЕМА 6. Загальні відомості про кутові вимірювання та теодоліти	8	2		2		4	8	2				6
ТЕМА 7. Вимірювання кутів теодолітом	8	2		2		4	8			2		6
ТЕМА 8. Теодолітне знімання місцевості	14	4		4	3	3	14				7	7
ТЕМА 9. Визначення площ земельних ділянок	12	2		4	3	3	12			2	5	5
Разом за змістовим модулем 2	42	10		12	6	14	42	2		4	12	24
Разом годин за I семестр	90	22		24	11	33	90	4		8	22	56

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
II семестр Модуль 2												
Змістовий модуль 3. Вертикальне знімання												
ТЕМА 10. Рельєф та його зображення на планах та картах	6	2				4	6					6
ТЕМА 11. Прилади для геометричного нівелювання	13	2		6		5	13			2		11
ТЕМА 12. Геометричне нівелювання	11	2		4		5	11	2				9
ТЕМА 13. Технічне нівелювання під час інженерно-геодезичних вишукувань	16	4		4	3	5	16			2	6	8
ТЕМА 14. Нівелювання поверхні	14	2		4	3	5	14				6	8
Разом за змістовим модулем 3	60	12		18	6	24	60	2		4	12	42
Змістовий модуль 4. Топографічне знімання												
ТЕМА 15. Тахеометричне знімання місцевості	8	2		2		4	8	2				6
ТЕМА 16. Виконання тахеометричного знімання поверхні	11	2		4		5	11			2		9
ТЕМА 17. Камеральні роботи за результатами тахеометричного знімання	14	2		4	3	5	14				6	8
ТЕМА 18. Мензульне знімання	20	4		8	3	5	20			2	6	12
ТЕМА 19. Окомірне знімання та барометричне нівелювання	7	2				5	7					7
Разом за змістовим модулем 4	60	12		18	6	24	60	2		4	12	42
Разом годин за II семестр	120	24		36	12	48	120	4		8	24	84
Разом годин за 1 курс	**210**	**46**		**60**	**23**	**81**	**210**	**8**		**16**	**46**	**140**

Таблиця 2

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
I семестр			
1.	Топографічна карта. Умовні знаки	2	2
2.	Масштаби	2	
3.	Задачі, що вирішуються на топографічних картах і планах	4	2
4.	Вимірювання ліній мірною стрічкою	2	
5.	Найпростіші геодезичні прилади	2	
6.	Будова та перевірки теодоліта	2	
7.	Вимінювання кутів теодолітом	2	2
8.	Обробка матеріалів та складання плану за результатами теодолітного знімання	4	
9.	Способи визначення площ	4	2
	Всього годин за I семестр	**24**	**8**
II семестр			
10.	Ознайомлення з будовою нівелірів та нівелірних рейок	2	2
11.	Перевірки і юстування нівелірів. Перевірки нівелірних рейок	4	
12.	Вимірювання перевищень геометричним нівелюванням	4	2
13.	Камеральна обробка результатів технічного нівелювання	4	
14.	Нівелювання поверхні та побудова плану місцевості в горизонталях	4	
15.	Ознайомлення з приладами які застосовуються при тахеометричній зйомці.	2	2
16.	Проведення тахеометричного знімання	4	
17.	Обробка журналу тахеометричного знімання і побудова плану	4	
18.	Ознайомлення з приладами, які використовують під час мензульного знімання. Перевірки приладів	4	2
19.	Виготовлення топографічного плану за результатами мензульного знімання	4	
	Всього годин за II семестр	**36**	**8**
	Разом годин за навчальний рік	**60**	**16**

Індивідуальні завдання (розрахунково-графічні роботи) майбутні фахівці із геодезії та землеустрою виконують переважно самостійно з використанням методичних рекомендацій та іншої літератури. Питання, що виникають під час виконання індивідуальних завдань викладач роз'яснює на консультаціях.

У процесі контролю рівня засвоєння знань, умінь, навичок студентів з дисципліни «Топографія» використовуюся методи контролю: усний контроль, письмовий контроль, тестовий (Інформаційно-освітнє середовище для студентів очної та заочної (дистанційної) форм навчання «Moodle»), самоконтроль, метод практичної перевірки. Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані лабораторні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля.

Загальний порядок оцінювання знань студента за кредитно-трансферною системою, порядок розподілу балів, форми і види завдань, критерії оцінювання знань тощо для навчальної дисципліни доводяться викладачем до відома студентів на початку навчального семестру (табл. 3).

Таблиця 3

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

І семестр

Поточне оцінювання і самостійна робота									Індивідуальні завдання	Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т 7	Т8	Т9			
4	12	8	7	7	8	8	8	8	15	15	100

ІІ семестр

Поточне оцінювання і самостійна робота										Індивідуальні завдання	Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 3					Змістовий модуль 4							
Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	Т17	Т18	Т19			
4	10	7	7	7	7	7	7	10	4	15	15	100

Т1, Т 2 ... Т 19 – теми змістових модулів

Для закріплення та поглиблення теоретичних знань у майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою, отриманих після вивчення дисципліни «Топографія», передбачено проведення навчальної практики в польових умовах загальним обсягом 90 годин. Саме навчальна практика більш за все сприяє формування та розвитку професійних компетентностей майбутнього фахівця із геодезії та землеустрою.

Під час проходження навчальної практики майбутні фахівці із геодезії та землеустрою розділяються на окремі бригади по 5-6 чоловік і всі види вимірювальних і камеральних робіт та написання звіту про проходження практики виконують разом. Такий підхід дозволяє навчати майбутніх фахівців працювати в команді та нести відповідальність перед своїми колегами за якість виконаних робіт, оскільки кожен майбутній фахівець вносить свій вклад в загальний результат. В кожній бригаді призначається бригадир, який допомагає керівнику практики розподіляти об'єм роботи і контролювати її якісне і своєчасне виконання [13, С. 11].

З'ясовано, що перед дисципліною «Топографія» постають завдання формування ціннісного ставлення студентів, як майбутніх фахівців, до оволодіння спеціальністю193 «Геодезія та землеустрій».

Навчально-методичний комплекс дисципліни «Топографія» призначений для того, щоб забезпечити цілісний навчальний процес в єдності цілей навчання, змісту, дидактичного процесу, організаційних форм навчання, що сприяє формуванню професійних компетенцій майбутнього фахівця і допомагає йому глибше розуміти значення обраної професії, отримати навички та вміння щодо обраного фаху.

Тематика дисципліни «Топографія» спрямована на підвищення продуктивності самостійної навчальної роботи й позитивне ставлення до неї у здобувачів вищої освіти із геодезії та землеустрою, на озброєння їх стратегіями самооцінки, формування позитивної концепції, ефективного розподілу свого часу, пошуку, оцінки й обробки інформації, активного читання, покращення запам'ятовування пройденого матеріалу, можливості презентації власних навчальних і наукових напрацювань, комунікативної взаємодії, пошуку шляхів забезпечення особистісної працездатності.

Висновки. Підготовка майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою здійснюється відповідно навчальному процесу Уманського державного педагогічного університету, який можна розглядати як сукупність системо-утворюючих складових елементів теоретичного і практичного навчання.

З'ясовано, що на формування професійних компетенцій майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою впливають такі фактори: технологія підготовки спеціалістів у вищих закладах освіти; матеріально-технічна база університету; професійна компетентність викладачів; пізнавальні та спеціальні здібності студентів; зміст практичної підготовки майбутнього фахівця; оцінка якості підготовки фахівців із геодезії та землеустрою; форми і методи практичного навчання.

Встановлено, в період інтенсивної глобалізації освіти в світі і втілення принципів Болонської угоди перед дисципліною «Топографія» постають завдання формування ціннісного ставлення студентів, як майбутніх фахівців, до оволодіння майбутньою спеціальністю.

Навчально-методичний комплекс дисципліни «Топографія» призначений для того, щоб забезпечити цілісний навчальний процес в єдності цілей

навчання, змісту, дидактичного процесу, організаційних форм навчання, що сприяє формуванню професійних компетенцій майбутнього фахівця і допомагає йому глибше розуміти значення обраної професії, отримати навички та вміння щодо обраного фаху.

З метою удосконалення системи навчання студентів у процесі вивчення дисципліни «Топографія» для формування професійних компетенцій майбутніх спеціалістів із геодезії та землеустрою буде здійснено: індивідуальний підхід у навчанні; забезпечення індивідуальної і самостійної роботи студента під керівництвом викладача системою навчально-методичних засобів (підручниками та методичними посібниками, роздатковим матеріалом, конспектом лекцій викладача, аудіо- і відео записами); залучення найновіших сучасних комп'ютерних технологій навчання (мультимедійні лекції, інтерактивні лабораторні роботи та програми, електронні довідники, підручники, книги, комп'ютерні ігри, професійні комп'ютерні програми); застосування комплексних систем діагностики знань, які водночас забезпечують і об'єктивність оцінювання знань студентів, і їх мотивацію до плідної роботи упродовж періоду вивчення дисципліни.

Література:

1.Терехов А. М. Практичній підготовці студентів – сучасний рівень. *Освіта АПК*. НМЦ Міністерства аграрної політики України. 2004. № 7 (81). С. 4.

2.Гончаров С. М., Білецький А. А., Губницька О. М., Костюкова Т. А. Форми, методи і організація навчального процесу в кредитно-модульній системі. Рівне : НУВГП, 2007. 184 с.

3.Євдокимов В. І., Луценко В. В. Особистість студента як об'єкт і суб'єкт альтернативних педагогічних технологій. *Теоретичні питання освіти та виховання*. 2000. № 10. С. 48–50.

4.Дуганець В. І., Поліщук А. В. Особливості використання інтерактивних методів навчання при підготовці аграрних інженерів у процесі вивчення фахових дисциплін. *Перспективи та інновації науки* (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»). № 9(27). 2023. С. 183–196.

5.Софій Н. З. Про сто і один метод активного навчання Київ : Крок за кроком, 2004. 128 с.

6.Асєєва І. В., Пономарьов О. С. Формування базових компетенцій бакалаврів з машинобудування при вивченні природничих дисциплін. *Наукові записки кафедри педагогіки.* Випуск 43. 2018. С. 39–52.

7.Дорожко Є. В. Формування та розвиток професійних навиків з інженерної геодезії у іноземних студентів дорожньобудівельної галузі. *Наукові записки кафедри педагогіки.* Випуск 43. 2018. С. 111–121.

8.Навчальний план. Геодезія та землеустрій. Умань : УДПУ, 2023. 2 с. URL : https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/

9.Освітня програма. Геодезія та землеустрій. Умань : УДПУ, 2023. 22 с. URL : https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/.

10.Бондарчук Ю. Чуйко Г., Чуйко Н. Удосконалення форм і методів навчання відповідно до вимог Болонського процесу. *Вища школа.* 2005. №2. С. 35–38.

11.Положення про європейську кредитно-трансферну систему навчання в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини. Умань : УДПУ, 2015. 41 с. URL : https://udpu.edu.ua/documents/.

12.Положення про робочу програму навчальної дисципліни в Уманському державному педагогічному університеті ім. Павла Тичини. Умань, 2020. 12 с. URL ; https://udpu.edu.ua/documents/

13.Романчук С. В., Кирилюк В. П., Шемякін М. В. Навчальні практики з геодезії : навч. посібн. Умань : Видавець «Сочінський М. М.», 2019. 256 с.

References:

1.Terekhov, A. M. (2004). Praktychniy pidhotovtsi studentiv – suchasnyy riven. – [The practical training of students is at a modern level]. *Osvita APK*. NMTS Ministerstva ahrarnoyi polityky Ukrayiny – *Education of agro-industrial complex*. NMC of the Ministry of Agrarian Policy of Ukraine, № 7 (81), 4 [in Ukrainian].

2.Goncharov, S. M., Biletskyi, A. A., Gubnytska, O. M., Kostyukova, T. A. (2007). *Formy, metody i orhanizatsiya navchalnoho protsesu v kredytno-modulniy systemi [Forms, methods and organization of the educational process in the credit-module system]*. Rivne: NUVHP [in Ukrainian].

3.Evdokimov, V. I., Lutsenko, V. V. (2000) Osobystist studenta yak obyekt i subyekt alternatyvnykh pedahohichnykh tekhnolohiy – [Student personality as an object and subject of alternative pedagogical technologies]. *Teoretychni pytannya osvity ta vykhovannya – Theoretical issues of education and training*, № 10, 48–50 [in Ukrainian].

4.Duganets, V. I., Polishchuk, A. V. (2023). Osoblyvosti vykorystannya interaktyvnykh metodiv navchannya pry pidhotovtsi ahrarnykh inzheneriv u protsesi vyvchennya fakhovykh dystsyplin – [Peculiarities of using interactive teaching methods in the training of agricultural engineers in the process of studying professional disciplines]. *Perspektyvy ta innovatsiyi nauky (Seriya «Pedahohika», Seriya «Psykholohiya», Seriya «Medytsyna») – Perspectives and innovations of science ("Pedagogy" Series, "Psychology" Series, "Medicine" Series)*, № 9(27), 183–196 [in Ukrainian].

5.Sofiy, N. Z. (2004). *Pro sto i odyn metod aktyvnoho navchannya [About one hundred and one methods of active learning]*. Kyyiv : Krok za krokom [in Ukrainian].

6.Aseeva, I. V., Ponomaryov, O. S. (2018). Formuvannya bazovykh kompetentsiy bakalavriv z mashynobuduvannya pry vyvchenni pryrodnychykh dystsyplin – [Formation of basic competencies of bachelors in mechanical engineering when studying natural sciences]. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky – Scientific notes of the department of pedagogy*, Vypusk 43, 39–52 [in Ukrainian].

7.Dorozhko, E. V. Formuvannya ta rozvytok profesiynykh navykiv z inzhenernoyi heodeziyi u inozemnykh studentiv dorozhnobudivelnoyi haluzi – [Formation and development of professional skills in engineering geodesy among foreign students in the road construction industry]. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky – Scientific notes of the department of pedagogy*, Vypusk 43, 111–121 [in Ukrainian].

8.*Navchalnyy plan. Heodeziya ta zemleustriy. (2023) [Curriculum. Geodesy and land management]*. Uman : UDPU. URL : https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/ [in Ukrainian].

9. *Osvitnya prohrama. Heodeziya ta zemleustriy. (2023) [Educational program. Geodesy and land management]*. Uman: UDPU. URL : https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/ [in Ukrainian].

10.Bondarchuk, Yu. Chuyko, G., Chuyko, N. (2005). Udoskonalennya form i metodiv navchannya vidpovidno do vymoh Bolonskoho protsesu – [Improvement of forms and methods of education in accordance with the requirements of the Bologna Process]. *Vyshcha shkola – High school*. №2, 35–38 [in Ukrainian].

11.*Polozhennya pro yevropeysku kredytno-transfernu system navchannya v Umanskomu derzhavnomu pedahohichnomu universyteti imeni Pavla Tychyny. (2015) – [Regulations on the European credit-transfer system of education at Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychyna]*. Uman : UDPU. URL : https://udpu.edu.ua/documents/ [in Ukrainian].

12.*Polozhennya pro robochu prohramu navchalnoyi dystsypliny v Umanskomu derzhavnomu pedahohichnomu universyteti im. Pavla Tychyny. (2020) – [Regulations on the work program of the academic discipline at the Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna]*. Uman : UDPU. URL : https://udpu.edu.ua/documents/ [in Ukrainian].

13.Romanchuk, S. V., Kyryliuk, V. P., Shemyakin, M. V. (2019). *Navchalni praktyky z heodeziyi [Educational practices in geodesy: teaching]*. Uman : Vydavets «Sochinskyy M. M.» [in Ukrainian].