

С.Д. Цвілик, Вінниця, Україна / S. Tsvilyk, Vinnytsia, Ukraine  
В.В. Гаркушевський, Вінниця, Україна / V. Harkushevskiy, Vinnytsia, Ukraine  
І.В. Шимкова, Вінниця, Україна / I. Shymkova, Vinnytsia, Ukraine

## ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЕТЕНТІСНОЇ ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ І ВИКЛАДАЧА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ МАТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

***Анотація.** У статті розглядаються проблеми компетентнісної графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій і викладачів професійної освіти. За умов застосування теоретичних засад компетентнісного підходу та визначення наступності у змісті графічної підготовки у вищому закладі освіти, спираючись на актуальні дослідження та практичні рекомендації створено матрицю наступнісно-компетентнісного навчання нарисної геометрії і креслення як систему формування загальних і фахових компетентностей, спроектовано навчальну мобільність і групову співпрацю педагогів та студентів для ефективного досягнення освітніх цілей.*

*Встановлено, що наступнісно-компетентнісний аналіз структури й інформаційного наповнення змісту графічних дисциплін засобами матричного моделювання дає можливість оптимізувати графічну підготовку вчителя трудового навчання та технологій та викладача професійної освіти. Одним з проявів такого процесу є оновлення й коригування змісту навчання графічних дисциплін у ВЗО, визначення умов формування технічного і просторово-об'єктного мислення. Запропонована матриця наступнісно-компетентнісного навчання нарисної геометрії і креслення відображає психологічні закономірності сприймання і засвоєння навчального матеріалу,*

формування графічних компетентностей майбутніх фахівців.

**Ключові слова:** зміст графічної підготовки, зміст навчання, вчитель трудового навчання та технологій, викладач професійної освіти, компетентнісний підхід, загальні і фахові компетентності, наступність навчання, матричне моделювання.

#### REASONING COMPETENTLY GRAPHICAL PREPARATION FOR TEACHER OF LABOR EDUCATION AND TECHNOLOGIES AND TEACHING PROFESSIONAL EDUCATION BY MEANS OF MATRIX MODELING

**Abstract.** *The article deals with the problems of competency graphic preparation of future teachers of labor education and technologies and teachers of vocational education. Under the conditions of application of the theoretical foundations of the competence approach and definition of continuity in the content of graphic preparation in a higher educational institution, based on actual research and practical recommendations, a matrix of the following-competency study of written geometry and drawing is created as a system for the formation of general and professional competencies; training mobility and group collaboration have been designed. educators and students to effectively achieve educational goals.*

*It was established that the following-competency analysis of the structure and information content of graphics disciplines using matrix modeling provides an opportunity to optimize graphic training of a teacher of labor education and technologies and a teacher of vocational education. One of the manifestations of this process is the updating and adjustment of the content of training graphic disciplines in the ultrasound, determining the conditions for the formation of technical and space-object thinking. The proposed matrix of the following-competency study of descriptive geometry and drawing reflects the psychological patterns of perception and assimilation of educational material, the formation of graphic competences of future specialists.*

**Key words:** *content of graphic preparation, content of teaching, teacher of labor training and technologies, teacher of professional education, competence approach, general and professional competence, continuity of training, matrix modeling.*

**Постановка проблеми.** Усвідомленим стратегічним завданням вищої школи є підготовка й формування освіченого, творчого педагога, який буде здатний до проектування, моделювання, дослідження, організації та здійснення освітнього процесу у закладах середньої та професійної освіти. Комплекс здатностей майбутніх педагогів у вигляді загальних і фахових компетентностей та програмних результатів навчання визначається і напрацьовується науковими установами та педагогічними колективами закладів вищої освіти засобами педагогічних досліджень та упровадженням сучасних освітніх технологій.

Нині актуальним є переусвідомлення потреби компетентнісного підходу до загальної і професійної підготовки педагогів, як одного з основних принципів організації освітнього процесу, що обґрунтовується сучасною психологією і педагогікою і сприяє цілеспрямованому, гармонійному розвитку особистості педагога як громадянина і творчого фахівця.

Ми усвідомлюємо, що процесу педагогічного обґрунтування змісту і методів освітнього процесу, спрямованого на формування сучасного конкурентоспроможного педагога, поки що бракує цілеспрямованості та науково-методичного забезпечення. Перебудова освітнього процесу на засадах компетентнісного підходу відбувається іноді безсистемно й неефективно.

Одним із шляхів проектування змісту графічної підготовки вчителів трудового навчання та технологій та викладачів професійної освіти ми вбачаємо дослідження комплексу загальних і фахових компетентностей засобами матричного моделювання.

**Аналіз останніх досліджень.** Контент компетентнісного підходу в освіті напрацьовується і поширюється низкою вчених, активно апробується у різних освітніх установах. Вагомими є дослідження компетентнісного підходу в освіті таких науковців як А. Вербицький, Е. Зеєр, І.Зимня, Н.Кобзар, С.Коваленко, В. Кремень, В.Лозовецька, Н. Ничкало, О. Овчарук, О.Пометун, І. Родигіна, С.Трубачова, А.Хуторський, В. Ягупов та ін.

Результат освіти в контексті компетентнісного підходу, розглядається як уміння діяти, застосовувати набуті знання у проблемних ситуаціях професійної діяльності й характеризується поняттям «компетентність» [11].

Компетентність визначається як інтегрована здатність особистості, що складається із знань, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці. Компетентнісний підхід спрямовує освітній процес на досягнення результатів, якими є ієрархічно підпорядковані компетентності учнів, як ключова, загально предметна і предметна. У вищій освіті виокремлюють загальні і професійні компетентності [7].

В «Енциклопедії освіти» професійна компетентність визначається як «інтегративна характеристика ділових і особистісних якостей фахівця, що відображає рівень знань, умінь, досвіду, достатніх для досягнення мети з певного виду професійної діяльності, а також моральну позицію фахівця [1, с. 722]. Зміст інтегративної характеристики підготовки педагогів визначає їхні здатності щодо успішного виконання професійної педагогічної діяльності.

Окремі дослідники тлумачать професійну компетентність та виявляють її соціальні, педагогічні, психологічні аспекти. Так Е. Зеєр зазначає такі концепти особистісно-орієнтованої професійної освіти: врахування потреби особистості у самовизначенні, самоорганізації та саморозвитку; визнання пріоритету індивідуальності, самоцінності суб'єктів професійного процесу; технології професійного навчання, що відображають закономірності професійного становлення особистості; визначення змісту професійної освіти через призму рівня розвитку сучасних соціальних, інформаційних, виробничих технологій; спрямування випереджувального характеру професійної освіти на забезпечення формування соціально-професійної компетентності та розвиток професійно важливих якостей фахівця у навчально-пізнавальній, квазіпрофесійній, виробничій та кооперативній діяльності; визначальна роль організації освітнього середовища закладу освіти у дієвості процесу професійної підготовки [2, с. 126].

В. Ягупов зазначає, що професійну компетентність варто розуміти як «...інтегральне професійне, психологічне та суб'єктне становлення фахівця як суб'єкта професійної діяльності у процесі професійної підготовки, що визначається єдністю теоретичних та практичних знань, практичної підготовленості (практичні уміння, навички та способи професійної діяльності), відношенням до професійної діяльності, мотиваційною, особистісною та професійною готовністю до неї» [14, с. 30].

В.Лозовецька аргументує, що впровадження компетентнісного підходу в освіті має здійснюватися на засадах: інтеграції професійної діяльності з освітнім процесом із відображенням сучасних тенденцій виробництва, реальних виробничих ситуацій та проблем; гнучкості професійної підготовки та врахування індивідуального підходу до навчання, підготовки до самостійного вирішення виробничих ситуацій та завдань; розробки моделей професійної компетентності фахівця на основі виробничих завдань його діяльності [8].

Автори монографії [9] розглядають категорію компетентності, як сукупність професійних властивостей; ступінь сформованості суспільно-практичного досвіду суб'єкта; професійну самоосвіту; стійку здатність до фахової діяльності і здатність до її актуального виконання.

Ми погоджуємось та застосуємо трактування С. Трубачової з визначення умов реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі через:

- чітке усвідомлення суб'єктами освіти поняттєво-категорійного апарату компетентнісного підходу, що дає можливість встановлювати певну етапність та наступність освітнього процесу і його прикінцевий результат;
- визначення послідовних рівнів формування компетентностей. Ефективність процесу розвитку компетентностей студента моделюється через напрацювання вимог до рівня сформованості компетентностей та визначається контролем їх формування у поетапному освітньому процесі;
- встановлення вимог до прикінцевого рівня сформованості компетентностей студентів з окремих навчальних дисциплін та до основних етапів їхнього формування. Учасники освітнього процесу мають усвідомлювати структуру та зміст освітніх компетентностей або їхніх інформаційних компонентів для набуття певного рівня компетентності;
- проектування змісту навчання окремих дисциплін через створення сучасних навчальних програм, в яких зазначено комплекс предметних компетентностей та напрацьовано засади наступності їхнього формування [11].

Сукупність або комплекс таких вимог можна доповнювати, розширювати, осучаснювати, вдосконалювати, коригувати, адаптувати до певної галузі знань.

Вітчизняні науковці В. Бондар, Р.С. Гуревич, Ю.Зіньковський, А. Кухта, О. Мороз, В. Мадзігон та ін. зазначали, що принцип наступності відображає педагогічну вимогу поступового ускладнення навчального змісту, збільшення обсягу знань і стає у вищій освіті принципом розвитку якісно нових стадій навчання. Реалізація наступності відображається через закономірні зміни структури й змісту навчання, напрацювання освітніх технологій, спрямованих на подолання суперечностей лінійно-дискретного характеру навчання.

**Виклад основного матеріалу.** Педагогічна освітня діяльність є науково обґрунтованою технологією, з одного боку, та мистецтвом виховання особистості, з іншого. Це динамічна технологічна система, що має здатність до постійного оновлення. Зазначимо, що за умов парадигми особистісного розвитку та технологізації освітнього процесу у вищій школі педагог є організатором усіх видів діяльності студента у якості компетентного консультанта й помічника. Його професійні здатності спрямовуються не лише на контроль знань та вмій слухачів, але й на діагностику їхньої діяльності та розвитку. Тому реалізація освітніх цілей нині ускладнюється.

Графічну підготовку вчителя трудового навчання та технологій та викладача професійної освіти ми розглядаємо як багатокомпонентний та багатоаспектний процес наступності. Це виявляється через специфічний зміст та структуру предмета (у взаємозв'язку з природничо-математичними і спеціальними дисциплінами), накопичення достатнього досвіду діяльності (шляхом виконання пропедевтичних та типових задач), творчий характер включення набутого досвіду до пошуку оптимальних варіантів (творче навчання – творчі завдання з елементами проектування; формування стратегії і тактики графічної діяльності із розвитком методології професійного мислення (використання методології активного навчання і виховання).

Нами запропоновано таку траєкторію наступності графічної підготовки у вищих педагогічних закладах освіти: «Наступність виявляється, коли графічні знання нижчих рівнів застосовуються, детермінізуються і розвиваються на вищих рівнях

за схемою: феноменологічні знання (спостереження просторових об'єктів і їх сприймання) – аналітико-синтетичні знання (вивчення правил побудов ортогональних і аксонометричних зображень у школі, ПТНЗ, ВЗО) – прогностичні знання (застосування теоретичних основ “Нарисної геометрії і креслення” у розв’язанні творчих завдань, у вивченні фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін з методикою навчання креслення) - аксіоматичні знання (початкова наукова діяльність студента, виконання курсових і дипломних робіт з машинознавства та основ виробництва із застосуванням графічних знань і умінь, виявлення певного рівня сформованих графічних компетентностей)» [12;13].

Методологічними засадами графічної підготовки є гуманізація системи навчання, зорієнтована на розвиток особистості у напрямі щодо: формування графічної культури педагога і розвитку індивідуальних її особливостей; створення умов для розвитку творчих здібностей; виховання і залучення до духовних і культурних надбань суспільства; формування системи наступних графічних компетентностей засобами інноваційних технологій навчання.

Завдання, що поставили із упровадженням ступеневої підготовки вчителя, полягають у забезпеченні органічної єдності загальної (природничо-математичної, фундаментальної) та професійної підготовки, всебічного розвитку особистості. Фахова підготовка спрямована на здобуття глибоких знань, розвиток творчого мислення, здатності самостійно приймати рішення. Взаємозв'язок складових професійної підготовки на кожному етапі навчання забезпечує реалізацію принципу наступності, як основи загальної та професійної підготовки. Наступність відображає усвідомлення вивченого матеріалу на новому, вищому рівні, налагодження нових зв'язків, завдяки чому підвищується рівень засвоєння змісту на різних ступенях освіти.

Зміст графічної підготовки вчителя трудового навчання та технологій, педагога професійної освіти визначається через навчальні предмети, що відображають різноманітні сфери технологічної культури або галузі діяльності, і його елементи – компетентності – здатності до здобуття та застосування знань, умінь і навичок, формування досвіду творчої діяльності та емоційно-ціннісних відношень. Цей зміст зафіксований у навчальному плані (належність до певного циклу дисциплін, графік освітнього процесу, кількість годин на вивчення), навчальній та робочій програмах (основні напрями технології навчання графічних дисциплін; зміст навчання; тематичний план; методичні рекомендації щодо конструювання і структурування змісту навчання; комплекс загальних та фахових компетентностей та програмних результатів навчання; інформаційний контент дисципліни – літературні джерела (підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації, інформаційний ресурс).

Наведемо перелік визначених в навчальній програмі дисципліни «Нарисна геометрія і креслення» компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійних програм підготовки ступеню вищої освіти бакалавра спеціальностей 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) та 015 Професійна освіта (Сфера обслуговування) (рис. 1).

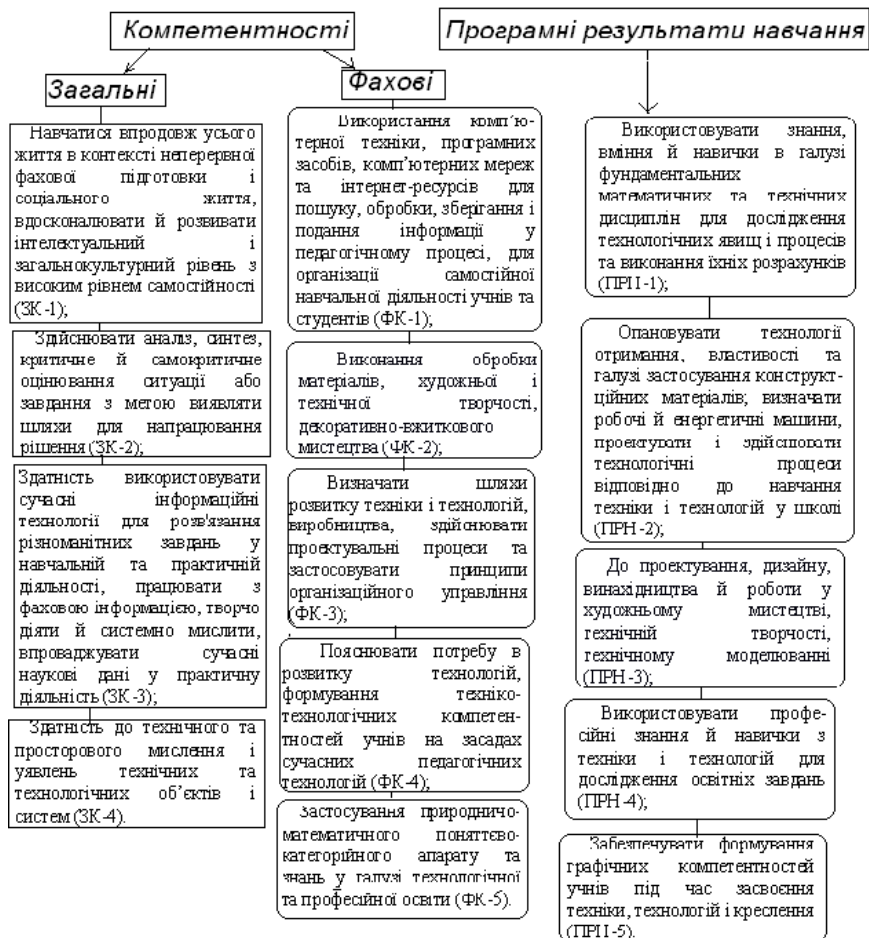


Рис. 1.

Програмні результати навчання знаходять вияв у знаннях та вміннях студентів. Зокрема, студенти мають знати: історію та сучасний стан графічних дисциплін, методику навчання; теоретичний матеріал згідно з програмами ВЗО та шкільного курсу креслення; використання графіки в науці, техніці, мистецтві, у навчанні; заходи посилення пізнавальної активності в навчанні графічних дисциплін (розв'язання цікавих задач, ділові ігри, олімпіади, гурткова робота, екскурсії, тощо); типові помилки у виконанні робіт з найбільш важливих тем. Студенти мають уміти: уявляти конструкцію виробів за креслеником; організувати робоче місце; раціонально працювати з креслярськими та вимірними інструментами; креслити та малювати олівцем, тушшю, крейдою; використовувати сучасні технічні й мультимедійні засоби у виконанні графічних документів; готувати дидактичний матеріал з графічних дисциплін; самостійно працювати з навчальною, технічною та довідковою літературою. У проектуванні структури змісту графічних навчальних дисциплін не завжди існуючий зміст і структура навчальних дисциплін відповідають цілеспрямованому розв'язанню виховних і розвиваючих просторове мислення завдань, пов'язаних з формуванням наукових переконань, професійно-значущих якостей особистості фахівця та його графічних компетентностей. Тому в процесі проектування змісту графічних навчальних дисциплін ми звертаємо увагу на таку форму змісту, що сприяє формуванню не лише системи знань, але й системи графічних компетентностей. Для забезпечення наступності у змісті графічної підготовки у ВЗО досліджується раціональність структури та здійснюється аналіз змісту дисципліни щодо забезпечення формування визначених компетентностей графічної підготовки. Для обґрунтування компетентнісної графічної підготовки вчителя трудового навчання та технологій та педагога професійної освіти ми скористаємось побудовою квадратної матриці (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Матриця наступнісно-компетентнісного навчання нарисної геометрії і креслення**

Темати дисципліни „Нарисна геометрія і креслення”	Загальні компетентності				Фахові компетентності					Програмні результати навчання					Σ зв'язків
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ФК-1	ФК-2	ФК-3	ФК-4	ФК-5	ПРН-1	ПРН-2	ПРН-3	ПРН-4	ПРН-5	
Загальні вимоги до оформлення креслень.. Геометричні побудови.. Методи проєкціювання	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Епюр точки. Епюр прямої. Епюр площини	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	31
Епюри простих геометричних тіл	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	33
АксонOMETричні проєкції, технічний малюнок	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	36
Перерізи й розрізи	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	38
Методи перетворення креслення..	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	41
Класифікація поверхонь і ліній. Поверхні: лінійчасті, обертання і гвинтові. Належність точок, ліній площині та поверхні,	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	45
Побудова перетинів і розгортки поверхонь	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	50
Робочі креслення деталей. Ескізування деталей машин. Деталі різьбових з'єднань.	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	48
Креслення механічних передач	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	50
Креслення загального вигляду й складальні креслення. Деталювання складального креслення	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	51
Схеми машин та механізмів. Топографічні креслення	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	54
Будівельні креслення	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56
Поняття і системи машинної графіки.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56

Рядками матриці є базові теми, а стовпцями (вертикальними колонками) – формовані компетентності та очікувані програмні результати навчання. Заповнення матриці: рухаючись по рядку зліва направо, починаючи з першої теми, встановлюються безпосередні зв'язки і-ї теми з усіма j-компетентностями; при виявленні зв'язку

визначається ступінь проникнення і-ї теми у формування j-компетентності, що виражається у рівнях навченості. Ця операція відбувається по всім рядкам. Цифра „2” відповідає рівню „знати”, цифра „3” – здатність розв’язувати стандартні завдання, а цифра „4” – здатність розв’язувати завдання з творчим змістом. Визначимо загальну кількість виявлених наступнісно-компетентнісних зв’язків відповідних окремим рівням засвоєння знань (табл. 2) і представимо графічно матричну систему цих зв’язків на рис 2.

Проведені дослідження наступнісно-компетентнісних зв’язків навчальної дисципліни „Нарисна геометрія і креслення” виявили не лише правильну послідовність у вивченні окремих тем і розділів.

Більшість виявлених зв’язків відповідають достатньому і високому рівню засвоєння і застосування знань, тому особливої уваги в навчанні варто надавати правильному добору і постановці пізнавальних завдань, помірного зростанню їхньої складності, поступовому формуванню системи графічних компетентностей з накопиченням досвіду творчої діяльності, прогнозованому досягненню програмних результатів навчання графічної дисципліни.

Таблиця 2

Кількість зв’язків з тем з нарисної геометрії і креслення відповідно рівнів формованих компетентностей та програмних результатів навчання

Позначення зв’язків	Виявлені зв’язки		Рівень формування компетентностей
	Кількість зв’язків, од.	%	
Цифрою 2	45	22,96	Репродуктивний (достатній)
Цифрою 3	78	39,79	Застосування знань у розв’язанні типових завдань (високий)
Цифрою 4	73	37,25	Застосування знань у розв’язанні творчих завдань (творчий)
Всього	196	100	

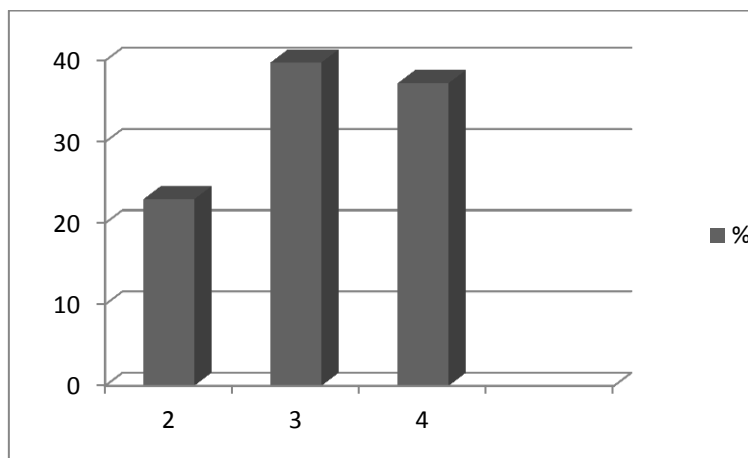


Рис. 2. Матрична система наступнісно-компетентнісних зв’язків навчальної дисципліни «Нарисна геометрія і креслення».

Після встановлення кількості і характеру наступнісно-компетентнісних зв’язків викладач переходить до розробки цілей навчання і визначення структури знань з певної теми, добору завдань різного ступеню складності й характеру.

Наступнісно-компетентнісний аналіз структури й інформаційного наповнення змісту графічних дисциплін засобами матричного моделювання дає можливість алгоритмізувати графічну підготовку вчителя трудового навчання та технологій та педагога професійної освіти. Одним з проявів такого процесу є складання графів змісту графічних дисциплін, в яких враховуються певні умови: вивчення розділу починається з теми, що найбільше відповідає основі побудови структурно-логічної схеми курсу; побудова змісту має оптимізувати процес формування технічного і просторово-об’єктного мислення; запропонована структура має відображати психологічні закономірності сприймання і засвоєння навчального матеріалу, формування графічних компетентностей майбутніх фахівців. У процесі матричного дослідження на кожному етапі напрацьовувалися освітньо-професійні програми підготовки, авторські навчальні і робочі програми з нарисної геометрії і креслення для вищих педагогічних закладів освіти.

**Висновки.** Відповідно до цілей, завдань, методики навчання і результатів попередньої графічної підготовки здійснюється коригування змісту навчання графічних дисциплін у ВЗО на засадах компетентнісного

підходу, визначається оновлений зміст та аспекти наступності у ньому. Коригування змісту з урахуванням пропедевтичної графічної підготовки ґрунтується на засадах діалектичної єдності її позитивних результатів; загальнодидактичних і професійно-орієнтованих принципах навчання (науковості, наступності і безперервності, наукового дослідження, системності, самостійності у навчальному пізнанні); професійної мотивації формування системи графічних компетентностей.

Подальші дослідження ми вбачаємо у коригуванні змісту графічної підготовки на засадах компетентнісного підходу, в аналізі, доборі і структуруванні нового матеріалу, побудові нових внутрішніх та міжпредметних зв'язків. Коригування змісту у цьому аспекті пов'язане з варіацією цільового компоненту графічних дисциплін, окремих тем, графічних та інших завдань.

**Список використаних джерел:**

1. Енциклопедія освіти /Акад. пед. наук України; гол. ред. В.Г. Кремень. - К.: Юрінком Інтер, 2008. - С. 408 - 409.
2. Зеер Э. Ф. Психология профессионального развития / Э. Ф. Зеер. - М.: Академия, 2007. - 240 с.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. - М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 38 с.
4. Кобзар Н.В. Поняття «компетентність», «компетенція» і «готовність до діяльності» в сучасній освітній парадигмі / Н.В. Кобзар: [ел. ресурс] /Н.В. Кобзар: Режим доступу: [http://alma-mater.luguniv.edu.ua/magazines/elect\\_v/NN11/10knvsop.pdf](http://alma-mater.luguniv.edu.ua/magazines/elect_v/NN11/10knvsop.pdf)
5. Коваленко С. Реалізація моделі формування графічної компетентності майбутніх інженерів-будівельників засобами інформаційних технологій / С.Коваленко // Гуманізація навчально-виховного процесу. - Випуск СІУ- Слов'янськ, 2011. - С. 190-198.
6. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики / за заг. ред. О.В. Овчарук. -К.: К.І.С., 2004. -112 с.
7. Компетентність – Вікіпедія // Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Компетентність>
8. Лозовецька В.Т. Проблеми професійної компетентності викладача в сучасних соціально- економічних умовах / В.Т. Лозовецька //Дидактика професійної школи: зб. наук. пр. - Хмельницький: ХНУ, 2005.- Вип. 3. - С. 52-56.
9. Прогнозування процесу професійного навчання у закладах профтехосвіти: монографія / за ред. Н.Г. Ничкало. - К. – Хмельницький: ХНУ, 2010. -335 с.
10. Родигіна І.В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання / І.В. Родигіна. – Х.: «Основа», 2005. – 96 с. – (Б-ка ж. «Управління школою»; вип. 8 (32)).
11. Трубочова С.Є. Умови реалізації компетентнісного підходу в навчальному процесі / Є.С. Трубочова // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: «К. І. С.», 2004. – С. 53-56.
12. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С. Моделювання змісту графічної підготовки вчителя технологій і креслення в педагогічному ВНЗ / С.Д. Цвілик //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 34 / Редкол.: І.А. Зязюн (гол.) та ін. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2013. – С.213-217.
13. Шимкова І.В. Автоматизована система управління навчанням як засіб організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення фахових дисциплін / І.В. Шимкова // Zbiór raportów naukowych. "Postery w nauce w ostatnich latach. Nowych rozwiązań". (28. 12. 2012 – 30. 12. 2012) – Część 3/2. - Warszawa; Sp. zo. o. «Diamondtradingtour». – 2012. – Str/ 37-42.
14. Ягупов В. В. Становление понятийно-терминологического аппарата компетентностного подхода к профессиональному образованию / В. В. Ягупов // Науковий вісник ІПТО НАПН України.- Професійна педагогіка: зб. наук. пр. - Київ: Пед. думка, 2013.- Вип. 6.- С. 26-33.