

УДК 378.147:004

КУЛІНКА Ю. С.,

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики технологічної освіти Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет»

## МІЖПРЕДМЕТНІ ДИЗАЙН-ОРІЄНТОВАНІ ЗАВДАННЯ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙНЕРСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті проаналізовано сутність дизайн-підготовки майбутніх учителів технологій за профілем «Технічна та комп'ютерна графіка», спрямованої на формування дизайнерської компетентності здобувачів вищої освіти, розглянуто можливості використання міжпредметних дизайн-орієнтованих завдань на заняттях з комп'ютерної графіки.*

**Ключові слова:** дизайн-підготовка, підготовка майбутніх учителів технологій, дизайнерська компетентність, міжпредметні дизайн-орієнтовані завдання, заняття з комп'ютерної графіки.

**Постановка проблеми.** Із усієї різноманітності конкретних видів діяльності дизайнерська є найзручнішою в процесі розвитку особистості, бо саме вона відкриває широкі можливості для самореалізації та творчості. Крім того, в дизайнерській діяльності закладений пошук, креативні ідеї, інтуїтивні акти, робота свідомих та несвідомих елементів, експериментування, які в сукупності й стимулюють прояв здібностей та потяг до творчості.

Усе більшого поширення набуває ідея розвитку навчання і виховання особистості через мистецтво, ідея рівноцінності та взаємодоповнюваності наукового і художнього пізнання. Увага зарубіжних освітніх систем до художньої праці, конструктивно-художньої творчості, дизайну викликана тим, що така діяльність може і повинна забезпечувати взаємозв'язок науково-технічної і гуманітарної сфер діяльності особистості. Дизайн і технології, забезпечують гармонійний синтез краси і доцільності. Здійснюється художньо-технічне проектування засобами дизайну і технологій.

**Мета статті** – проаналізувати сутність дизайн-підготовки майбутніх учителів технологій за профілем «Технічна та комп'ютерна графіка», спрямованої на формування дизайнерської компетентності здобувачів вищої освіти, розглянути можливості використання міжпредметних дизайн-орієнтованих завдань на заняттях з комп'ютерної графіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми формування різних компетенцій аналізуються в працях І. О. Зімньої, Н. М. Кузьміної, А. В. Мудрика, А. К. Маркової, Дж. Равена, та ін. Проблеми комп'ютеризації освіти та розвиток інформаційних компетенцій досліджували А. Т. Ашерів, Р. С. Гуревич, Ю. О. Дорошенко, М. І. Жалдак, Ю. О. Жук та ін.

На сучасному етапі міждисциплінарні зв'язки в педагогіці розглядаються як наукові категорії (В. В. Афанасьєв, Л. В. Бахарева та ін.). У контексті компетентнісного підходу на технологічних факультетах складається оптимальна база для формування дизайнерських компетенцій у майбутніх учителів технологій (О. І. Кулешової, І. Б. Торшина, В. В. Щукіна та ін.), що пов'язано з вираженням міждисциплінарним характером професійно-педагогічної діяльності.

**Виклад основного матеріалу.** Художня творчість є потужним механізмом перетворення духовного світу людини і стимулом самореалізації особистості в соціумі, воно його емоційно збагачує і спрямовує жити «за законами краси» [1]. Художньо-дизайнерська діяльність майбутніх учителів технологій будуватиметься на чуттєво-

емоційних цілісних художніх образах як передумові розвитку дизайнерської компетентності.

Для налагодження і закріплення зв'язку фантазії з реальністю на заняттях з профільних дисциплін необхідно всіма засобами розширяти чуттєвий досвід студентів та виховувати здатність до його актуалізації.

Способами активізації настанови на формування дизайнерської компетентності у здобувачів вищої освіти за профілем «Технічна та комп'ютерна графіка» є:

- заохочення оригінальних ідей;
- надання можливості активного вирішення питань, що цікавлять студентів;
- забезпечення можливостей для дизайн-проектування;
- широке використання питань творчого підходу до вирішення питань дизайну;
- використання особистісного прикладу творчого підходу до вирішення проблем.

У цілому активізація настанови майбутніх учителів технологій на формування дизайнерської компетентності дозволить:

- сформувати теоретичну та практичну базу майбутньої дизайнерської діяльності;
- посилити спонукання до дії, в нашому випадку до дизайнерської діяльності;
- поступово перебудовувати діяльність з репродуктивної на продуктивну (творчу);
- збільшити долю самостійної творчої роботи на заняттях з комп'ютерної графіки.

Проблема практичної реалізації міжпредметних зв'язків у навчально-виховному процесі розроблялася у дослідженнях Р. С. Гуревича, В. Р. Ільченко, В. М. Максимової, В. Д. Сидоренка. У працях Н. Г. Ничкало, М. І. Сметанського, Д. О. Тхоржевського досліджено теоретико-методологічні та методичні засади інтеграції змісту навчання.

Р. С. Гуревич підкреслював, що особливістю міжпредметних зв'язків виробничого навчання з іншими дисциплінами є їх багатогранність, яка потребує системного підходу [2, с. 156].

При підготовці фахівців особливу увагу слід приділяти вивченню тем із загальноосвітніх предметів, які необхідні для здійснення міжпредметних зв'язків. Увага, також, повинна приділятися вивченню основ сучасного виробництва, організації праці, методиці та педагогіці [5, с. 219].

Вчені трактують міжпредметні зв'язки як принцип дидактики. Н. О. Лошкарьова наголошує, що міжпредметні зв'язки слід розглядати як один із дидактичних принципів, реалізація якого суттєво впливає на зміст та обсяг знань, формування важливих прийомів самостійної роботи, світогляду учнів [3, с. 8].

Міжпредметні зв'язки вважають найпоширенішим та найбільш теоретично дослідженим рівнем (формою, засобом) інтеграції, оскільки у деяких випадках вони формально мають структуру та характеристики, близькі до інтеграційних процесів. В. М. Максимова трактує міжпредметні зв'язки як засіб відображення у змісті кожного навчального предмета і в навчальній діяльності продуктів наукової інтеграції, оскільки вони сприяють реалізації принципу науковості у змісті навчання [4].

Дизайнерська діяльність майбутніх учителів технологій, заснована на принципі інтеграції, який передбачає поєднання в педагогічних підходах аспектів особистісно-орієнтованого і рефлексивно-діяльнісного, а в змісті навчального матеріалу природничих, чуттєво-емоційних і культурно-естетичних компонентів цілісних художніх образів досліджуваних об'єктів і явищ, сприяє розвитку дизайнерської компетентності особистості [6]. Цьому сприяють міжпредметні зв'язки. Схема міжпредметної інтеграції дизайн-освіти зображено на рис. 1.

У відповідності із завданнями формування дизайнерської компетентності у майбутніх учителів технологій відбувається у процесі вивчення базових дисциплін за профілем «Технічна та комп'ютерна графіка», а саме: «Технологічні процеси з обробки матеріалів» (1 курс), «Комп'ютерна графіка та САПР» (2 курс), «Конструювання виробів засобами комп'ютерної графіки» (3-4 курси), «Основи дизайну» (4 курс), «Комп'ютерне проектування і моделювання об'єктів» (5 курс), «Основи айдентики» (5 курс), де здобувачі вищої освіти отримують знання в області дизайн-освіти за допомогою інформаційних дизайн-технологій на основі комп'ютерної графіки.



Рис. 1. Міжпредметна інтеграція дизайн-освіти

У дослідженні під міжпредметними дизайн-орієнтованими завданнями ми розуміємо задану у визначених умовах мету дизайн-освіти на засвоєння учнями навчального матеріалу, орієнтованого на розвиток дизайнерської компетентності. Наше звернення до дизайн-орієнтованих завдань як до ефективного способу формування дизайнерської компетентності пов'язано з тим, що:

- завдання дає можливість забезпечити особистісно орієнтований характер змісту, а також реалізувати можливості ефективного розвитку дизайнерської компетентності;
- завдання виступає і як спосіб завдання мети навчання, і як дидактичний засіб її досягнення;
- рішення учнями завдань, об'єднаних у систему, веде до розвитку у них здатності синтезувати знання і оволодівати способами їх добування;
- завдання виступає в якості проміжної ланки між теорією і самостійною діяльністю учнів, що дозволяє заздалегідь перетворити і інтегрувати знання при вивченні різних дисциплін

Завдання, що застосовуються в процесі розвитку дизайнерської компетентності, умовно розділені на три групи: предметно-когнітивні, практико-функціональні, практико-орієнтовані.

Предметно-когнітивні завдання містять особистісний компонент в мінімальній мірі. У таких завданнях розглядаються ситуації, пов'язані з отриманням і використанням дизайнерських знань.

Наприклад: Дисципліна «Комп'ютерна графіка та САПР». Завдання до теми «Поняття «модель» та «моделювання». Сутність технічного моделювання і конструювання».

1. Виберіть твердження, що найточніше характеризує поняття «комп'ютерна графіка»:

**А) Комп'ютерна графіка** – це створення й обробка зображень (малюнків, креслень і т. д.) за допомогою комп'ютера та їх візуалізація на дисплеї монітора.

**Б) Комп'ютерна графіка** – результат діяльності людини, в якій використовується комп'ютер та комп'ютерні технології.

**В) Комп'ютерна графіка** – це область наукової діяльності, в якій працює програміст.

Відповідь: \_\_\_\_\_

2. Вкажіть вид комп'ютерної графіки за її описом:

А) _____	заснована на математичних обчисленнях, базовим елементом такої графіки є сама математична формула, тобто ніяких об'єктів в пам'яті комп'ютера не зберігаються і зображення будується виключно по рівняннях
Б) _____	зображення у такій графіці складаються з точок, особливу важливість має поняття дозволу, що виражає кількість точок на одиницю довжини
В) _____	зображення у такій графіці будуються за допомогою ліній, лінія описується математично як єдиний об'єкт, і тому об'єм даних для відображення об'єкту засобами такої графіки істотно менший, ніж в растровій графіці
Г) _____	розділ комп'ютерної графіки, що охоплює алгоритми і програмне забезпечення для операції об'єктами в тривимірному просторі, а також результат роботи таких програм.

Практико-функціональні завдання, спрямовані на відтворення різних видів предметної діяльності з наперед відомими результатами. В ході вирішення таких завдань студенти опановують дизайнерські вміння, беруть участь у груповій роботі.

Наприклад: Дисципліна **«Модельовання технологічних процесів»**. 1. На якому із представлених малюнків зображено **пейзажний стиль** ландшафтного дизайну? 2. Розробити у растровому графічному редакторі ландшафт приміського будинку в пейзажному стилі.



Практико-орієнтовані завдання спрямовані на сукупність самостійних творчих рішень у ситуації, що імітує дизайнерську діяльність.

Наприклад: Дисципліна **«Основи айдентики»**. При вивченні тем **«Логотип як основа айдентики»**, **«Фірмові продукти та носії айдентики»**. 1. Розробити брендбук до бренду, у відповідності до існуючих вимог. 2. Розробити презентацію бренду,

використовуючи розроблений брендбук та слоган. **3.** Створити коротку рекламу до бренду «Фокуси бренду». **4.** Створити презентацію на тему «Аналіз бренду»: потрібно проаналізувати бренд з точки зору використання в ньому ієрархії потреб А. Маслоу, після чого визначити, які потреби і як використані в даному бренді. **5.** Скласти портфоліо на тему «Створення логотипу»: потрібно розробити логотип на тему: «Новий продукт харчування».

Комплекс дизайн-орієнтованих завдань охоплює всі етапи дизайнерської підготовки і всі види навчання (теоретичне, практичне, позааудиторне, самостійне т.д.).

В освоєнні будь-якого графічного пакета комп'ютерної графіки виділяються чотири основних етапи, в процесі яких формуються дизайнерські компетенції: оволодіння технологією роботи з комп'ютерними графічними пакетами; навчання сприйняттю інформації з екрану; аналіз і оцінка візуального об'єкта; практика дизайн-розробок.

Результатом освоєння стають: знання основ дизайн-діяльності в графічних редакторах, підвищення творчості майбутнього вчителя технологій при роботі з комп'ютерною графікою, вироблення у студента критичного креативного мислення, розвиток комунікаційних здібностей, розвиток здатності оцінювати не тільки технічну, але і художню та дизайнерську цінність комп'ютерних графічних об'єктів.

Перехід до практичного створення дизайн-розробок засобами комп'ютерної графіки дозволить майбутньому вчителю технологій створювати не просто вдалі об'єкти комп'ютерної графіки та дизайну, тверезо оцінювати якість і місце власної роботи в просторі дизайнерської середовища, а й уміти аналізувати розробки виконані на професійному рівні, не втрачаючи власного креативного підходу в роботі і навчанні.

**Висновки.** Таким, чином, одним із шляхів формування дизайнерської компетентності здобувачів вищої освіти спеціальності «Технологічна освіта (технічна та комп'ютерна графіка)» є використання комплексу міжпредметних дизайн-орієнтованих завдань, що інтегрує традиційні та сучасні підходи до об'єктів дизайн-проекування, передбачає оволодіння студентами теоретичним, практичним та творчим арсеналом засобів технічної та комп'ютерної графіки, сприяє підвищенню рівня мотивації і практичної готовності студентів до реалізації завдань технологічної освіти.

#### Список використаної літератури

1. Вітчінкіна К. О. Обґрунтування дизайну як творчої проектно-художньої діяльності / К. О. Вітчінкіна // Вісник ХДАДМ. – 2009. – № 8. – С. 23-27.
2. Гуревич Р. С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах : монографія / Р. С. Гуревич. – Вінниця : Планер, 2010. – 410 с.
3. Лошкарева Н. А. Межпредметные связи и их роль в формировании знаний и умений школьников (на материале преподавания русского языка) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. А. Лошкарева. – М., 1967. – 21 с.
4. Максимова В. Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы / В. Н. Максимова. – М. : Просвещение, 1987. – 160 с.
5. Пригодій М. А. Організація підготовки майбутніх вчителів праці для десятирічної середньої загальноосвітньої школи (середина 60-х - середина 80-х років ХХ ст.) / М. А. Пригодій // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету : Серія: Педагогічні науки. – Чернігів : Видавничий відділ ЧДПУ, 2010. – С. 217-223.
6. Щукина В. В. Развитие дизайнерской компетентности будущих педагогов профессионального обучения (дизайн) : автореф. дис. на соискание науч. степени кандидата пед. наук : 13.00.08 – теория и методика профессионального образования / В. В. Щукина. – Челябинск, 2010. – 24 с.

#### References

1. Vitchinkina, K. O. (2009). Obgruntuvannja dizajnu jak tvorchoi proektno-hudozhn'oi dijal'nosti. *Visnik HDADM* (Bulletin of Kharkiv State Academy of Design and Fine Arts), 8, 23-27 (in Ukr.)
2. Gurevich, R. S. (2010). *Teorija i praktika navchannja v profesijno tehnicnih zakladah*. Vinnicja : Planer. (in Ukr.)
3. Loshkareva, N. A. (1967). *Mezhpredmetnye svjazi i ih rol' v formirovanii znanij i umenij shkol'nikov* (na

- materiale prepodavaniya russkogo jazyka*). Moscow. 21 p. (in Rus.)
4. Maksimova, V. N. (1987). *Mezhpredmetnye svyazi v uchebno-vospitatel'nom processe sovremennoj shkoly*. Moscow : Prosveshhenie. (in Rus.)
  5. Prigodij, M. A. (2010). Organizacija pidgotovki majbutnih vчителiv praci dlja desjatorichnoi seredn'oi zagal'noosvitn'oi shkoli (seredina 60-h - seredina 80-h rokiv HH st.) *Visnik Chernigivs'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu : Serija: Pedagogichni nauki (Bulletin of T.H.Shevchenko Chernihiv State Pedagogical University)*, 217–223. (in Ukr.)
  6. Shhukina, V. V. (2010). *Razvitie dizajnerskoj kompetentnosti budushhih pedagogov professional'nogo obuchenija (dizajn)*. Cheljabinsk, 24 p. (in Rus.)

#### **KULYNKA J.,**

Doctor of Philosophy (Pedagogical Sciences), Associate Professor of the Pedagogy and Methods of Technological Education Department, SIHE «Kryvyi Rih National University»

#### **INTERDISCIPLINARY DESIGN-FOCUSED TASKS IN COMPUTER GRAPHICS AS AN EFFECTIVE WAY OF FORMING OF DESIGNER COMPETENCES OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGY**

**Abstract. Introduction.** *The attention to foreign educational systems, art work, design-art, design due to the fact that such activities can and should provide the interrelation of scientific-technical and humanitarian spheres of activity of the individual. The design and technology that provide a harmonious synthesis of beauty and expediency. Is art and technical design by means of design and technology.*

**Purpose.** *To analyse the essence of design training of future teachers of technologies in "Technical and computer graphics", to directed on formation of design competence of applicants for higher education, to consider the possibility of using interdisciplinary design-oriented tasks in the classroom for computer graphics.*

**Methods.** *During the study under meprednisone design-oriented tasks we understand in certain given conditions the goal of the design education on the assimilation of students of educational material focused on the development of design competence.*

**Results.** *The results of development are: knowledge of the basics of design activity in the graphic editors, enhancing the creativity of future teacher of technologies at work with computer graphics, to develop the student's critical and creative thinking, the development of communication skills, developing the ability to evaluate not only technical, but also artistic and design value of computer graphics.*

**Original.** *The practical creation of the design development by means of computer graphics will allow future teachers of technologies to create not just a good objects of computer graphics and design, assess the quality and place their own work in the design space environment, but also the ability to analyze the development done at a professional level, without losing its own creative approach in work and study.*

**Conclusion.** *Thus, one of ways of formation of design competence of applicants for higher education of the specialty "Technological education (technical and computer graphics)" is the usage of complex interdisciplinary design-oriented tasks, integrate traditional and contemporary approaches to object design*

**Keywords:** *design preparation, preparation of future teachers of technologies, design expertise, interdisciplinary design-focused tasks, classes in computer graphics.*

*Одержано редакцією 22.03.2016 р.  
Прийнято до публікації 01.04.2016 р.*