

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

КАРПОВА ВІКТОРІЯ КОСТЯНТИНІВНА

УДК 378:[37.011.3-051:73/76]:004.92

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА ДО ВИКОРИСТАННЯ
КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

011 – Освітні, педагогічні науки

Подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на джерело

В. К. Карпова

Науковий керівник – Савченко Лариса Олексіївна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки та методики професійної освіти.

Кривий Ріг – 2021

АНОТАЦІЯ

Карпова В. К. Формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки. – Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг, 2021.

У дисертації здійснено теоретичний аналіз проблеми й запропоновано новий варіант розв'язання наукового завдання, що полягає в теоретичному обґрунтуванні системи формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Установлено, що поняття «комп'ютерна графіка та САПР» потрактоване як сукупність засобів і прийомів, призначених для автоматизації кодування, оброблення, декодування та зберігання графічної інформації. Це багатофункційний складник графічно-інформаційних технологій, який найлегше сприймають та найшвидше обробляють (в інформаційному вимірі) і засвоюють люди, що відповідає особливостям сприйняття навколишнього середовища.

Комп'ютерна графіка в системі художньої освіти дає змогу оптимізувати освітній процес, успішно реалізувати міждисциплінарні зв'язки, розвивати абстрактне й логічне мислення. Комп'ютерна графіка розширює спектр розвитку та застосування відомостей у творчій діяльності, поглиблює професійний кругозір майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Проаналізовано праці вітчизняних і зарубіжних науковців із питань готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Уточнено зміст поняття «готовність до використання комп'ютерної графіки», що витлумачене як інтегроване утворення, яке базоване на мотивах, художньо-графічних знаннях,

уміннях, навичках і досвіді, дає змогу цілеспрямовано, активно діяти в ході впровадження в навчально-виховний процес комп'ютерної графіки.

У дослідженні подано змістові компоненти формування готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності: *мотиваційний* (потреби, інтереси, мотиви, набуття й поглиблення знань, навичок, умінь до застосування комп'ютерної графіки в професійній діяльності), *когнітивно-діяльнісний* (містить систему художньо-графічних умінь, якими має володіти майбутній учитель образотворчого мистецтва: складати план-схему виготовлення виробу; розробляти ескіз декоративної композиції; уміння передавати образну виразність предмета, увиразнювати ідею задуму допоміжними елементами; узагальнювати й переробляти реальні мотиви в декоративні; узагальнювати образ тощо), *художньо-творчий* (сприяє примноженню матеріально-духовних цінностей і саморозвитку, самореалізації особистості, концентруючи для цього фізичні, психологічні й духовні ресурси), *операційно-діяльнісний* (умови, методи, засоби та форми опанування студентами художньо-графічних умінь), *оцінно-регулятивний* (аналіз результатів навчання через оцінювання засвоєної сукупності знань, сформованості художньо-графічних умінь, їхнього співвідношення з цілями навчання).

Доведено, що складником готовності до професійної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва є графічна підготовка фахівців. Графічні вміння – свідоме володіння системою практичних дій, необхідних для цілеспрямованої графічної діяльності та застосування програм «Adobe Photoshop», «Corel PhotoPaint», «Photostyler», «Paint Shop Pro» та ін. Система практичних дій передбачає відбір необхідних знань, практичне перетворення знань.

З'ясовано, що використання комп'ютерної графіки в підготовці майбутнього вчителя образотворчого мистецтва залежить не тільки від володіння різноманітними програмами, але й від рівня володіння художньо-графічними вміннями.

Аналіз змісту художньо-графічних умінь засвідчив, що це спеціальні вміння, які формуються в процесі графічної діяльності. Вивчено реальний стан готовності студентів до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Розроблено анкети, спрямовані на виявлення інтересу студентів; рівня усвідомленості значущості використання комп'ютерної графіки в процесі вивчення фахових дисциплін, рівня стану готовності; мотивації до використання комп'ютерної графіки.

Досліджено зміст, кінцеві цілі, форми й методи організації навчального процесу, методичне забезпечення з блоку дисциплін дидактичної підготовки бакалавра за спеціальністю 014 «Середня освіта» («Образотворче мистецтво»). Описано основні недоліки у вивченні дисциплін за спеціальністю 014 «Середня освіта» («Образотворче мистецтво»). Запропоновано шляхи вдосконалення змісту підготовки, її форм, методів і засобів.

Для виявлення рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності розроблено комплекс критеріїв, який уможливорює рівневу якісно-кількісну характеристику стану об'єкта вивчення (низький (репродуктивно-копіювальний), середній (продуктивно-перетворювальний), високий рівень (діяльнісно-творчий)).

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що: *уперше* науково обґрунтовано сутність і структуру феномену «готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності»; показники (інтерес до художньо-графічної діяльності, мотивація досягнення успіху в художньо-графічній і проєктній діяльності; володіння дизайнерськими знаннями, вміннями й сучасними комп'ютерними технологіями; володіння навичками дизайнерського та творчого мислення; самодіагностика й прагнення до дизайн-розвитку); науково обґрунтовано педагогічні умови (створення інформаційно-ресурсної бази для художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва за візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної

комп'ютерної графіки; комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва; інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва).

Розроблено модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності, що втілює компетентнісний, інформаційно-технологічний, технологічний підходи. Модель представляє взаємопов'язану сукупність елементів, структурована в цілісній системі, яка може бути реалізована відповідно до виокремлених етапів, що відображають логіку підвищення рівня готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Констатувальний експеримент засвідчив, що діагностика сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності дає змогу виявляти переважання високого (14%), середнього (58 % студентів зверталися по допомогу до викладача й потребували заохочення) та низького рівнів (38 % не продемонстрували ініціативності та самостійності в процесі виконання художньо-графічних завдань).

Формувальний експеримент проходив у три етапи: інформаційно-початковий; проєктно-конструкторський; процесуально-діяльнісний. Запропоновано й апробовано систему роботи з упровадження формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки, що складається з таких напрямів: 1) створення в навчально-виховному процесі сукупності педагогічних умов, які забезпечують професійну спрямованість майбутнього вчителя та його готовність до використання комп'ютерної графіки в навчанні; 2) упровадження спеціально розроблених вправ, завдань для формування компонентів готовності використання комп'ютерної графіки на заняттях із навчальних дисциплін професійно-педагогічного та фахового спрямування й під час проходження

педагогічної практики; 3) опрацювання методів моделювання ситуацій (кейс-методу, веб-квесту, проєктування, портфоліо, мікрОВикладання); 4) система самостійної роботи в проєктному режимі, зокрема з використанням інформаційних ресурсів та засобів мультимедіа; 5) упровадження варіативного спецкурсу «Комп'ютерна графіка та САПР» (120 годин).

Практичне значення дослідження пов'язане з упровадженням в освітній процес закладу вищої освіти моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Матеріали дослідження можуть сприяти розробленню змісту професійно орієнтованих курсів для майбутніх учителів кльєіобразотворчого мистецтва; проведенню лекційних, практичних і семінарських занять, педагогічної виробничої практики, а також у системі підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Діагностичний зріз, виконаний після дослідницько-експериментальної роботи, підтвердив ефективність запропонованих формувальних засобів і відобразив стійку та статистично значущу динаміку впровадження експериментальної методики щодо формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в експериментальних групах як за окремими компонентами, так і цілісно.

Перспективи подальшого наукового дослідження пов'язані з підготовкою майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання дизайнерського проєктування.

Ключові слова: готовність, майбутні вчителі образотворчого мистецтва, комп'ютерна графіка, професійна діяльність.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у фахових виданнях України

1. Коваленко В. К. Комп'ютерна графіка як складова художньої освіти майбутніх фахівців з образотворчого мистецтва. *Наукові записки Серія:*

Педагогічні науки. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. Вип. 182. С. 215–219.

2. Коваленко В. К. Стимулювання майбутніх учителів образотворчого мистецтва до знання традицій, обрядів і звичаїв народу засобами дизайн-проектів. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. Слов'янськ, 2019. Вип. 11. С. 225–232.

3. Коваленко В. К. Впровадження дизайн-проектів засобами комп'ютерної графіки в навчальний процес вищої школи. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи, ліцею, гімназії». Спеціальний тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору»*. Київ, 2019. № 4. Кн. 2. Т. II (84). С. 225–234.

4. Коваленко В. К., Савченко Л. О. Візуалізація навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки при підготовці майбутніх фахівців. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Вип. 189. С. 27–34.

Праці, опубліковані в зарубіжних виданнях

5. Kovalenko V. K. Formind future fine arts teachers for using computer graphics in their professional activities. *Proceedings of the XVII International scientific conference «Modern scientific research»*. Morrisville, March 23, 2018. Pp. 129–132.

6. Kovalenko V. K. Study of the problem of determination of pedagogical conditions for formation of future teachers readiness for the use of computer graphics. *The scientific method*. Warszawa, Poland, 2018. № 24. Pp. 45–47.

7. Kovalenko V. K., Savchenko L. A., Kulinka J. S., Vovk N. V., Taranenko T. A. The use of information technologies in professional training of future design and art specialists. *Revista inclusiones* ISSN 0719-4706. Volumen 7. número 4. 2020. Pp. 282-291. Web of Science. <http://revistainclusiones.org/gallery/20%20VOL%207%20NUM%20OCTUBRED%20ICIEMBRE2020%20REVISINCLUS.pdf>

Наукові праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації

8. Коваленко В. К. Синдром емоційного вигорання вчителя у навчальному процесі. *Педагогічне Криворіжжя: педагогічний альманах*. Кривий Ріг: ВЦ КДП ДВНЗ «КНУ», 2015. Вип. 1. С. 68–69.

9. Коваленко В. К. Формування професійної компетентності майбутніх учителів з дизайну в системі освіти. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2015)*. Суми: Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка. ВВП: «Мрія», 2015. Т. I. С. 100–101.

10. Коваленко В. К. Впровадження інформаційних технологій у вищій школі. *Освітні тенденції розвитку сучасної вищої школи: проблеми методології навчання* : зб. матеріалів Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції (18 травня 2016 року). Харків : ХНАДУ, 2016. С. 155–157.

11. Коваленко В. К. Підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі вищої школи. *Розвиток промисловості та суспільства* : зб. матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції ДВНЗ «Криворізький національний університет». Кривий Ріг, 2016. Т. II. С. 171–172.

12. Коваленко В. К. Професійна компетентність дизайнера. *Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення та підходи* : зб. матеріалів II-ї Міжнародної науково-практичної конференції. Баку; Ужгород; Дрогобич : Посвіт, 2017. С. 107–108.

13. Коваленко В. К. Професійна дизайн – освіта як розвиток естетичної культури майбутніх фахівців. *Актуальні проблеми формування естетичної культури майбутніх дизайнерів* : зб. матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (23–24 березня 2017 р.). Кривий Ріг: ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет», 2017. С. 41–43.

14. Коваленко В. К. Підготовка компетентного педагога засобами педагогічних технологій. *Підвищення якості освіти: стан, проблеми,*

перспективи : матеріали Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції (м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет, 27–28 квітня 2017 р.). Кривий Ріг: КДПУ, 2017. С. 55–57.

15. Коваленко В. К. Технології візуалізації інформації в освіті. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та праві* : Міжнародна науково-практична конференція (19–20 квітня 2018 р.). Київ, 2018. С. 178–179.

16. Коваленко В. К. Використання інформаційних технологій з фахових дисциплін в системі освіти вищої школи. *Педагогіка вищої та середньої школи* : зб. наукових праць. Кривий Ріг : ВЦ КДПУ; Айс Принт, 2017. Вип. 1 (50). С. 170–175.

17. Коваленко В. К. Відображення гендерної матриці епохи у візуальних мистецтвах (живопис). *Гендерна парадигма освітнього простору*. Кривий Ріг : ВЦ КДПУ, 2017. Вип. 6 (2). С. 80–81.

18. Коваленко В. К. Компоненти формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Universum View 7. Pedagogical sciences». Полтава : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. С. 12–16.

19. Коваленко В. К. Роль впровадження комп'ютерної графіки вчителями образотворчого мистецтва у вищій школі. *Педагогічне Криворіжжя: педагогічний альманах* : зб. науково-методичних праць. Кривий Ріг : ФО-П Маринченко С. В., 2019. Вип. 5. С. 94–95.

20. Коваленко В. К. Комп'ютерна графіка в системі підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва. *Модернізація підготовки майбутніх фахівців професійно-педагогічного напрямку в умовах освітнього простору* : зб. матеріалів Міжнародної наукової Інтернет-конференції (25–26 квітня 2019 р.). ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет». Кривий Ріг, 2019. С. 120–122.

21. Коваленко В. К. Особливості використання художнього проєктування засобами комп'ютерної графіки у вищій школі. *Педагогічне*

Криворіжжя: педагогічний альманах : зб. науково-методичних праць. Кривий Ріг : ФО-П Маринченко С. В., 2020. Вип. 6. С. 76–77.

22. Коваленко В. К. Інтеграція інформаційних технологій з дисциплінами методично-практичної підготовки в освітньому середовищі вищої школи. *Педагогічні читання з нагоди 90-річчя Криворізького державного педагогічного університету та вшанування пам'яті професорів П. І. Шевченка та В. С. Пікельної* : матеріали Міжнародної наукової Інтернет-конференції (м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет, 27 квітня 2020 р.). Кривий Ріг : КДПУ, 2020. С. 65–67.

ABSTRACT

Karpova V. K. Formation future fine arts teachers for using computer graphics in their professional activities. – Qualifying research work. Manuscript.

Dissertation submitted for scientific degree of Doctor of Philosophy (Ph.D.) on speciality 011 Educational, Pedagogical Sciences – Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih, 2021.

In the dissertation the theoretical analysis of a problem and offers a new solution to the scientific problem, which consists in the theoretical substantiation of the system of forming the readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in professional activities.

We understand the concept of «computer graphics» as a set of tools and techniques designed to automate the encoding, processing, decoding and storage of graphic information. It is a multifunctional component of graphic and information technologies, it is the most easily perceived and quickly processed (in information terms) and absorbed by a person, corresponds to the peculiarities of human perception of the environment.

It is established that computer graphics in the system of art education allows optimizing the educational process, successfully implementing interdisciplinary connections, and developing abstract and logical thinking. Computer graphics

expand the range of development and application in creative activities, allow you to deepen the professional horizons of future teachers of Fine Arts.

We have analyzed the works of national and foreign scientists on the readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in their professional activities. We have clarified the essential content of the concept of «readiness to use computer graphics», we interpret it as an integrated education based on appropriate motives, artistic and graphic knowledge, skills, skills and experience and provides it with the opportunity to purposefully, actively act when implementing computer graphics in the educational process.

The study presents the content components of the formation of readiness to use computer graphics in professional activities: *motivational* (needs, interests, motives, acquisition and deepening of knowledge, skills to use computer graphics in professional activities), *cognitive-active* (contains a system of artistic and graphic skills that a future teacher of Fine Arts should possess: make a plan-scheme for manufacturing a product; develop a sketch of a decorative composition; the ability to convey the figurative expressiveness of the subject, emphasize the idea of the intention with auxiliary elements; generalize and process real motives into decorative; generalize the image, etc.), *artistic and creative* (contributes to the increment of material and spiritual values and self-development and self-realization of the individual, concentrating for this physical, psychological and spiritual resources), *operational and active* (conditions, methods, means and forms of mastering students' artistic and graphic skills) and *evaluation and regulatory* (analysis of learning results by evaluating the assimilation of a set of knowledge, the formation of artistic and graphic skills, their relationship with the goals of training).

It is proved that the component of readiness for professional activity of future teachers of Fine Arts is graphic training of specialists. Graphic skills are understood as conscious possession of a system of practical actions necessary for purposeful graphic activities and the use of Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint, Photostyler, Paint Shop Pro programs, etc.

It is found out that the use of computer graphics in the training of a future teacher of Fine Arts depends not only on the possession of various programs, but also on the level of proficiency in artistic and graphic skills.

Analysis of the essence and content of artistic and graphic skills has shown that these are special skills formed in the process of graphic activity.

The author has studied the real state of students' readiness to use computer graphics in professional activities, developed questionnaires aimed at identifying: students' interest; the level of awareness of the significance of using computer graphics in the process of studying professional disciplines, the level of readiness; motivation to use computer graphics.

The content, final goals, forms and methods of organizing the educational process and methodological support from the block of disciplines of didactic training of the Bachelor in the direction of «Fine Arts» are analyzed. The main shortcomings in the study of disciplines in the field of training «Fine Arts» are indicated. Ways to improve its content, forms, methods and tools are established.

In order to identify the level of formation of readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in professional activities, a set of criteria has been defined that gives a level qualitative and quantitative characteristic of the state of the object of study (low (reproductive-copying), medium (productive-copying), high level (active-creative)).

The scientific novelty of the research is that: for the first time, the pedagogical conditions are justified (the creation of an information and resource base to ensure the artistic and graphic activities of future teachers of Fine Arts when visualizing educational material by means of presentation computer graphics; the integrated application of the project method in the artistic and graphic training of future teachers of Fine Arts; the integration of information technologies with the disciplines of methodological and practical training of future teachers of Fine Arts); a model of forming the readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in professional activities has been developed; preparation of future teachers of Fine

Arts to use computer graphics in professional activities consists of the following criteria (motivational-value, cognitive-technological, reflexive).

A model of forming the readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in their professional activities has been developed, which has implemented: competence-based, information technology, and technological approaches. The model is an interconnected set of elements, structured into a complete system, which is implemented in accordance with the selected stages that reveal the logic of the process of increasing the level of readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in professional activities.

The ascertaining experiment has shown that the diagnosis of the formation of readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in professional activities let to reveal the predominance, average (58 %) students turned to the teacher for help and needed encouragement, and low levels (38 %) haven't revealed initiative and independence in the process of performing artistic and graphic tasks.

The forming experiment has taken place in three stages: initial; designing; active. A system of work on the implementation of the formation of readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics is proposed and tested, which consisted of such areas as: 1) creating a set of pedagogical conditions in the educational process that ensure the professional orientation of the future teacher and his readiness to use computer graphics in teaching; 2) the introduction of specially designed exercises, tasks, for the formation of components of readiness to apply computer graphics in classes in academic disciplines of professional-pedagogical and professional direction and during the course of pedagogical practice; 3) the development of methods for modeling situations (case method, web quest, design, portfolio, micro-laying); 4) the system of independent work in project mode, in particular using information resources and Multimedia Tools; 6) the introduction of a variable special course «computer graphics in the visual arts» (90 hours).

The practical significance of the research is related to the introduction into the educational process of a higher educational institution of a model of forming the readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in professional

activities; the research materials can serve as a basis for developing the content of professionally-oriented courses for future teachers of Fine Arts; use during lectures, practical and seminars, during pedagogical production practice.

The diagnostic cross-section conducted after the research and experimental work has confirmed the effectiveness of the proposed forming tools and reflected the stable and statistically significant dynamics of the implementation of the experimental methodology, on the formation of readiness of future teachers of Fine Arts to use computer graphics in experimental groups both for individual components and holistically.

We see the prospects for further scientific research in the preparation of future teachers of Fine Arts for the application of design of project development.

Keywords: readiness, future teachers of Fine Arts, computer graphics, professional activity.

LIST OF PUBLISHED PAPERS

Scientific works in professional publications of Ukraine

1. Kovalenko V. K. Computer graphics as a component of art education of future specialists in fine arts. *Scientific notes. Series: Pedagogical sciences.* Kropyvnytskyi : CSPU im. V. Vynnychenko, 2019. Issue 182. Pp. 215–219 [in Ukrainian].

2. Kovalenko V. K. Stimulation of future teachers of fine arts to knowledge of traditions, rites and customs of the people by means of design projects. *Teacher professionalism: theoretical and methodological aspects.* Issue. 11. Slovyansk, 2019. Pp. 225–232 [in Ukrainian].

3. Kovalenko V. K. Implementation of design projects by means of computer graphics in the educational process of higher education. *All-Ukrainian scientific-practical journal «Director of school, lyceum, gymnasium».* Special thematic issue «Higher education in Ukraine in the context of integration into the European educational space». № 4. T. 2. Vol. II (84). Kyiv, 2019. Pp. 225–234 [in Ukrainian].

4. Kovalenko V. K. Visualization of educational material by means of presentation computer graphics in the training of future professionals. *Proceedings.*

Series: Pedagogical Sciences. Kropyvnytskyi : RVV TsDPU im. V. Vinnichenko, 2020. Issue 189. Pp. 62–67 [in Ukrainian].

Works published in foreign publications

5. Kovalenko V. K. Formind future fine arts teachers for using computer graphics in their professional activities. *Proceedings of the XVII International scientific conference «Modern scientific research»*. Morrisville, March 23, 2018. Pp. 129–132 [in USA].

6. Kovalenko V. K. Study of the problem of determination of pedagogical conditions for formation of future teachers readiness for the use of computer graphics. *The scientific method*. Warszawa, Poland, 2018. № 24. Pp. 45–47 [in Poland].

7. Kovalenko V. K., Savchenko L. A., Kulinka J. S., Vovk N. V., Taranenko T. A. The use of information technologies in professional training of future design and art specialists. *Revista inclusiones* ISSN 0719-4706. Vol. 7. № 4. 2020. Pp. 282–291.

USL:<http://revistainclusiones.org/gallery/20%20VOL%207%20NUM%20OCTUBREDICIEMBRE2020%20REVISINCLUS.pdf> (indexed Web of Science).

Scientific papers certifying the approbation of the materials of the thesis

8. Kovalenko V. K. Syndrome of emotional burnout of the teacher in the educational process. *Pedagogical Kryvyi Rih : pedagogical almanac. Kryvyi Rih : KDPI «KNU»*, 2015. Issue.1. Pp. 68–69 [in Ukrainian].

9. Kovalenko V. K. Formation of professional competence of future teachers of design in the education system. *Scientific activity as a way of forming professional competencies of a future specialist (NPK-2015)*. Sum of the DPU. AS Makarenko, GDP : «Dream», 2015. T. I. Pp. 100–101 [in Ukrainian].

10. Kovalenko V. K. Introduction of information technology in higher education. *Educational trends in the development of modern higher education: problems of teaching methodology* : coll. materials of the All-Ukrainian scientific-methodical Internet-conference (May 18, 2016). Kharkiv : KDPU, 2016. Pp. 155–157 [in Ukrainian].

11. Kovalenko V. K. Preparation of future teachers of fine arts for the use of computer graphics in the educational process of higher education. *Development of industry and society* : coll. materials of the International Scientific and Technical Conference of Kryvyi Rih National University. Kryvyi Rih, 2016. T. II. Pp. 171–172 [in Ukrainian].

12. Kovalenko V. K. Professional competence of the designer. *Fundamental and applied research: modern scientific and practical solutions and approaches* : coll. materials of the II International scientific – practical conference. Baku; Uzhhorod; Drohobych: Posvit, 2017. Pp. 107–108 [in Ukrainian].

13. Kovalenko V. K. Professional design – education as a development of aesthetic culture of future professionals. *Actual problems of formation of aesthetic culture of future designers* : coll. Proceedings of the Ukrainian scientific-practical conference March 23–24, 2017. Kryvyi Rih State Pedagogical University. Kryvyi Rih, 2017. Pp. 41–43 [in Ukrainian].

14. Kovalenko V. K. Training of a competent teacher by means of pedagogical technologies. *Improving the quality of education: status, problems, prospects* : materials of the Ukrainian scientific Internet conference (Kryvyi Rih, Kryvyi Rih State Pedagogical University, April 27–28, 2017). Kryvyi Rih : KDPU, 2017. Pp. 55–57 [in Ukrainian].

15. Kovalenko V. K. Technologies of information visualization in education. *Information technologies in culture, art, education, science, economics and law: International scientific-practical conference*. Kyiv, 2018. Pp. 178–179 [in Ukrainian].

16. Kovalenko V. K. The use of information technology in professional disciplines in the education system of higher education. *Pedagogy of higher and secondary school* : coll. scientific works. Kryvyi Rih, 2017. Issue. 1 (50). Pp. 170–175 [in Ukrainian].

17. Kovalenko V. K. Reflection of the gender matrix of the era in the visual arts (painting). *Gender paradigm of educational space*. Kryvyi Rih: KDPU, 2017. Issue 6 (2). Pp. 80–81 [in Ukrainian].

18. Kovalenko V. K. Components of the formation of readiness of future teachers of fine arts to use computer graphics. *Proceedings of the international scientific-practical conference «Universum View 7. Pedagogical sciences»*. Poltava, 2018. Pp. 12–16 [in Ukrainian].

19. Kovalenko V. K. The role of the introduction of computer graphics by teachers of fine arts in high school. *Pedagogical Kryvyi Rih : pedagogical almanac* : coll. scientific and methodical works. Kryvyi Rih, 2019. Issue. 5. Pp. 94–95 [in Ukrainian].

20. Kovalenko V. K. Computer graphics in the system of training future teachers of fine arts. *Modernization of training of future specialists of professional and pedagogical direction in the conditions of educational space* : coll. Proceedings of the International Scientific Internet Conference April 25–26, 2019. Kryvyi Rih State Pedagogical University. Kryvyi Rih, 2019. Pp. 120–122 [in Ukrainian].

21. Kovalenko V. K. Features of the use of artistic design by means of computer graphics in high school. *Pedagogical Kryvyi Rih: pedagogical almanac* : coll. scientific and methodical works. Kryvyi Rih, 2020. Issue. 6. Pp. 76–77 [in Ukrainian].

22. Kovalenko V. K. Integration of information technologies with disciplines of methodical and practical training in the educational environment of higher education. *Pedagogical readings on the occasion of the 90th anniversary of Kryvyi Rih State Pedagogical University and honoring the memory of professors P.I. Shevchenko and VS Pikelna* : materials of the International Scientific Internet Conference (Kryvyi Rih, Kryvyi Rih State Pedagogical University, April 27, 2020). Kryvyi Rih : KDPU, 2020. Pp. 65–67 [in Ukrainian].

ЗМІСТ

АНОТАЦІЇ.....	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	20
ВСТУП.....	21

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

1.1. Сутність феномену «Комп'ютерна графіка та САПР» у професійній діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва.....	30
1.2. Вивчення проблем формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.....	43
1.3. Теоретичні засади розвитку художньо-графічних умінь у вчителів образотворчого мистецтва як основа їхньої готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.....	60
Висновки до розділу 1.....	75

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА ДО ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.....	78
2.2. Модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.....	105
Висновки до розділу 2.....	119

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНИЦЬКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА ДО ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Аналіз дослідницько-експериментальної перевірки педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів образотворчого	
--	--

мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.....	122
3.2. Результати дослідницько-експериментальної роботи з підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва у вищій школі.....	137
Висновки до розділу 3.....	169
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	172
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	176
ДОДАТКИ.....	212

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

САПР – Система автоматизованого проєктування

ЗВО – Заклад вищої освіти

ЕГ – Експериментальна група

КГ – Контрольна група

ЕМО – Електронні обчислювальні машини

ВСТУП

Актуальність дослідження. Зміст підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності врегульований основними положеннями «Концепції загальної мистецької освіти» (2003 р.), «Концепції художньо-естетичного виховання учнів у загальноосвітніх навчальних закладах» (2004 р.), Закону України «Про вищу освіту» (2018 р.) та інших нормативних документів. У них не лише наголошено на важливості залучення юного покоління до образотворчого мистецтва, а й запропоновано конкретні заходи щодо їх реалізації. Сучасна вітчизняна школа має створити належні умови для фахового розвитку майбутніх учителів образотворчого мистецтва, які спроможні безперервно вдосконалюватися в професійному вимірі протягом усього життя, організовувати свою діяльність згідно з потребами й вимогами соціуму.

Практична реалізація завдань, окреслених у «Державній національній програмі «Освіта» (Україна XXI століття)», «Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті», а також у «Концепції національного виховання студентської молоді» (2009 р., 2015 р.), пов'язана з оновленням педагогічних концепцій, що мають бути скеровані на розвиток ціннісно-сислової сфери особистості й гуманізацію взаємин між людьми. Одним із пріоритетів державної освітньої політики України, регламентованих у «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 роки», визнане формування національних і загальнолюдських цінностей, виховання людей, зорієнтованих на збереження та примноження цінностей національної культури й громадянського суспільства. Сучасний розвиток освіти пов'язаний з інформатизацією й упровадженням комп'ютерних технологій, що сприяє підвищенню ефективності та інтенсифікації освітнього процесу завдяки використанню інформаційних технологій, нових методичних розробок у процесі навчання.

Комп'ютерні технології впроваджені в усі сфери життєдіяльності людини, зокрема в мистецтво. Будь-яку технологію створюють для задоволення певних людських потреб, проте вона постає сама по собі, з огляду на розвиток науки, інженерії й техніки.

В освітньому процесі вищої школи комп'ютерну графіку викладають не на неналежному рівні, бракує часу для пізнання всіх комп'ютерних програм на практичних заняттях та для опанування цієї дисципліни. Комп'ютерна графіка сприяє застосуванню та розробці технології отримання, оброблення й візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки.

Специфіка викладання комп'ютерної графіки пов'язана з широким спектром програмних продуктів, що вимагають ретельного вивчення. Унаслідок цього заклади вищої освіти потребують висококваліфікованих фахівців для забезпечення якісного рівня викладання. Основна мета таких фахівців – розвиток творчих здібностей, пізнавальних інтересів, художньо-графічних умінь студентів та самостійність у виконанні творчих проєктів.

Актуальність дисертаційної роботи зумовлена необхідністю використання комп'ютерної графіки в закладах вищої освіти на заняттях із фахових дисциплін. У педагогічному процесі комп'ютерна графіка проникає в усі сфери життя суспільства, тому вимагає підготовки не тільки фахівців у межах професійних освітніх програм, а й кваліфікованих користувачів. Водночас питання готовності використовувати комп'ютерну графіку донині не мають усебічного потрактування в педагогічній теорії, повністю не розв'язані в практиці навчання, що породжує низку суперечностей:

- між високими вимогами щодо професійної готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва й недостатнім рівнем володіння художньо-графічними вміннями;

- між художньо-інструментальним і проєктним потенціалом дисциплін комп'ютерної графіки для формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва та його розвивальною обмеженістю;

– між динамічними змінами в професійній діяльності вчителів образотворчого мистецтва, що зумовлені постійним зростанням вимог до їхньої художньо-графічної компетентності, та традиційним змістом професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва в педагогічному університеті.

У науковій літературі запропоновано чимало праць, присвячених питанням удосконалення навчального процесу, розвитку й інформатизації закладів вищої освіти. Проблему використання інформаційних технологій в освіті досліджували В. Биков [119], М. Жалдак [118], С. Раков [262], А. Гуржій [104], Ю. Жук [120], І. Трегубенко [301] та ін. Особливості професійної підготовки викладачів у закладах вищої освіти України студіювали Є. Антонович [12], С. Вітвицька [70], С. Гончаренко [89], О. Гура [101], І. Лернер [190], В. Сластьонін [232], В. Томашевський [298] та ін.

У розвідках акцентовано увагу й на загальних питаннях комп'ютерної графіки та її стандартах (А. Боресков [51], М. Гінзбург [79], Д. Корриган [175], В. Ткаченко [296], І. Требульова [79], Д. Фолі [336] та ін.). Застосування комп'ютерної графіки теоретично та методично обґрунтовано в руслі вивчення інженерної графіки (С. Білан [34], Д. Коваль [34], В. Михайленко [208], О. Романюк [137] та ін.). У деяких роботах окреслено можливості комп'ютерної графіки як засобу пізнання (Ю. Бадаєв [20], А. Зенкин [129], О. Соловов [289] та ін.). Зміст і методики навчання графічних дисциплін у вищій школі схарактеризовано в працях вітчизняних учених: І. Голяд [87], О. Джеджули [108], М. Козяра [163], С. Кучер [185], Т. Олефіренка [224], Г. Райковської [261], В. Сидоренка [285], Р. Чурбаєва [317], Ю. Яворика [324] та ін. Викладання названих дисциплін у середній школі аналізували А. Брехунець [56], В. Васенко [63], Л. Гриценко [98], Н. Щетина [321] та ін.

Формування художньо-графічних знань і вмінь із застосуванням інформаційних технологій постало об'єктом аналізу в дослідженнях Г. Райковської [261], М. Юсупової [322], Ю. Яворика [324] та ін.; загальнотеоретичні засади й стандарти комп'ютерної графіки – О. Башта [25],

М. Гінзбург [79], М. Жалдак [118], В. Ткаченко [296], Д. Фолі [336] та ін.; методики її викладання – С. Горобець [91], О. Глазунова [81], М. Козяр [163], Ю. Кулінка [180], В. Томашевського [298] та ін. Попри це, донині поза увагою вчених перебуває використання комп'ютерної графіки в процесі опанування дисциплін образотворчого мистецтва, які не пов'язані з інженерною графікою, зокрема в ході підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Отже, потреба в удосконаленні професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, теоретична й практична значущість порушеної проблеми, брак її належно опрацювання, а також наявні суперечності зумовили вибір теми дослідження: **«Формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності».**

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та реалізації методики формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Перебачено виконання таких **завдань дослідження**:

1) обґрунтувати сутність і структуру феномену «готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки», з'ясувати змістову сутність понять «комп'ютерна графіка та САПР», «графічні вміння»;

2) визначити критерії, показники та схарактеризувати рівні формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності;

3) теоретично обґрунтувати педагогічні умови ефективного освоєння майбутніми вчителями образотворчого мистецтва використання комп'ютерної графіки в закладах вищої освіти;

4) експериментально перевірити ефективність розробленої моделі та педагогічних умов підготовки майбутніх учителів образотворчого до використання комп'ютерної графіки.

Об'єкт дослідження – процес професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Предмет дослідження – педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Гіпотеза дослідження – формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності можливе за таких педагогічних умов:

- створення інформаційно-ресурсної бази для художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва, за візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки;
- комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва;
- інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Відповідно до завдань, застосовано такі **методи дослідження**: *теоретичні* – аналіз психолого-педагогічних джерел, навчально-методичних посібників, педагогічної документації навчальних закладів для з'ясування сутності, структури, особливостей формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в умовах навчально-виховного процесу у ЗВО; *емпіричні* – педагогічний експеримент для перевірки сформульованої гіпотези; діагностичні методи (анкетування, бесіди, тестування, опитування) для вивчення рівня й чинників упровадження комп'ютерної графіки в закладах вищої освіти; *обсерваційні методи* (пряме та побічне спостереження) для аналізу продуктів діяльності, виявлення ефективності формування готовності до використання комп'ютерної графіки у ЗВО; *методи математичної статистики* – опрацювання результатів дослідження та встановлення статистичної достовірності одержаних даних, критерій Пірсона (хі-квадрат) – χ^2 , для виявлення статистичної значущості отриманих результатів.

Експериментальна база дослідження. Дослідницько-експериментальну роботу проведено на базі Криворізького державного педагогічного університету, Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського, Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія».

Наукова новизна одержаних результатів дослідження аргументована низкою чинників:

– *уперше* науково обґрунтовано сутність і структуру феномену «готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності»; виокремлено компоненти (мотиваційний, когнітивно-діяльнісний, художньо-творчий, операційно-діяльнісний, оцінно-регулятивний), критерії (мотиваційно-ціннісний, когнітивно-технологічний, діяльнісний, рефлексивний), показники (інтерес до художньо-графічної діяльності, мотивація досягнення успіху в художньо-графічній і проєктній діяльності; володіння дизайнерськими знаннями, уміннями й сучасними комп'ютерними технологіями; уміння генерувати оригінальні ідеї в розв'язанні дизайнерських проблем; володіння навичками дизайнерського та творчого мислення; самодіагностика й прагнення до дизайн-розвитку); рівні (низький, середній, високий) сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності; науково обґрунтовано педагогічні умови (створення інформаційно-ресурсної бази для художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва за візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки; комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва; інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва); розроблено модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності;

- *уточнено* поняття «підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва», «художньо-графічні вміння», «комп'ютерна графіка та САПР», «професійна діяльність», дефініції яких сфокусовані на предмет дослідження;
- *подальшого розвитку набули* теорія й методика фахової підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва до професійної діяльності засобами комп'ютерної графіки.

Практичне значення одержаних результатів полягає в їх достатній готовності до впровадження в освітній процес професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, розроблено діагностувальну й експериментальну методики, спецкурс «Комп'ютерна графіка та САПР» для здобувачів освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 014 «Середня освіта» («Образотворче мистецтво»).

Одержані відомості розширюють і збагачують традиційні підходи щодо організації процесу підготовки майбутніх учителів, презентують нові інформаційно-комунікативні технології, які містять інструмент підвищення якості професійної діяльності вчителя. Розроблена модель методично інтерпретована у вигляді конкретних форм, методів і функцій навчання студентів за професійною кваліфікацією «вчитель образотворчого мистецтва».

Матеріали дослідження можуть бути використані в процесі розробки нових навчальних програм для спеціальностей напряму «Образотворче мистецтво» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» із дисциплін циклу професійної підготовки.

Висновки та основні положення дисертації можуть бути використані в процесі професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, науково-педагогічній підготовці здобувачів бакалаврського та магістерського рівнів вищої освіти, самоосвітній діяльності студентів ЗВО.

Наукові положення, експериментальні розробки та методичні рекомендації **впроваджено** в освітній процес Уманського державного педагогічного університету імені П. Тичини (довідка № 575/01 від 30.11.2020 р.), Південноукраїнського національного педагогічного університету імені

К. Д. Ушинського (довідка № 1972 від 30.11.2020 р.), Комунального закладу «Харківська гуманітарна-педагогічна академія» (довідка № 01-13/506 від 24.09.2020 р.).

Особистий внесок дисертанта у праці, написаний у співавторстві [145, 338], полягає в практичному застосуванні візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки у навчальному процесі ЗВО, розробленні методичні пропозиції щодо їх використання на заняттях у вищій школі [145]; характеристиці інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців з мистецтва [338].

Апробація та впровадження результатів дисертації. Основні результати дослідження обговорено на *міжнародних конференціях*: «Розвиток промисловості та суспільства» (Кривий Ріг, 2016 р.); «Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення та підходи» (Баку – Ужгород – Дрогобич, 2017 р.); «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та праві» (Київ, 2018 р.); «Модернізація підготовки майбутніх фахівців професійно-педагогічного напрямку в умовах освітнього простору» (Кривий Ріг, 2019 р.); під час *педагогічних читань*: «Педагогічні читання з нагоди 90-річчя Криворізького державного педагогічного університету та вшанування пам'яті професорів П. І. Шевченка та В. С. Пікельної» (Кривий Ріг, 2020); на *всеукраїнських*: «Освітні тенденції розвитку сучасної вищої школи: проблеми методології навчання» (Харків, 2016 р.); «Актуальні проблеми формування естетичної культури майбутніх дизайнерів» (Кривий Ріг, 2017 р.).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану наукових досліджень Криворізького державного педагогічного університету в частині наукової теми кафедри педагогіки «Теоретико-методологічні засади підготовки майбутнього вчителя в умовах модернізації неперервної педагогічної освіти (№ 0119U102730) та наукової теми кафедри педагогіки та методики технологічної освіти «Модернізація підготовки майбутніх фахівців

професійно-педагогічного напрямку в умовах освітнього простору» (№ 0119U102964). Тему дисертації затверджено вченою радою Криворізького державного педагогічного університету (протокол № 5 від 08.12.2016 р.).

Основні результати дослідження представлено у 22 публікаціях, із них: 1 стаття – у виданні «Web of Science» у співавторстві, 4 – у фахових виданнях України, 2 – у зарубіжному періодичному науковому виданні, 15 – апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (339 найменувань, із них – 13 іноземними мовами), 12 додатків на 70 сторінках. Загальний обсяг дослідження становить 286 сторінки. Основний зміст дисертації викладено на 178 сторінках. Робота містить 30 таблиць, 10 рисунків.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

1.1. Сутність феномену «комп'ютерна графіка та САПР» у професійній діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва

Система вищої освіти України – один з основних складників суспільства, що покликаний упровадити компетентну модель навчання в професійну освіту відповідно до професійно значущих якостей. Використання сучасних педагогічних технологій у системі підготовки компетентного педагога слугує інструментом реформування системи вищої освіти, що спрямований на формування готовності педагога до роботи. Стан упровадження технологій в освіту нашої країни заслуговує на особливу увагу, оскільки це вможливує якісну підготовку фахівців згідно з вимогами європейських і національних стандартів вищої освіти.

Нова епоха розвитку людства маркована динамікою інформації як невичерпного, постійно відновлюваного ресурсу, основної інтелектуальної цінності суспільства. Обчислювальна й комунікаційна техніка, телекомунікаційні мережі, бази та банки даних і знань, інформаційні технології, виробництво технічних засобів інформатизації, комп'ютерна графіка й підготовка висококваліфікованих фахівців – складники національної інформаційної інфраструктури та провідні чинники, що забезпечують економічний поступ України. Без використання комп'ютерної графіки в освітньому процесі неможливо подолати відставання знань, умінь і навичок, опанованих у сфері освіти, від інтенсифікованих потреб виробничого характеру.

Комп'ютерна графіка – одна з фундаментальних наук інженерної освіти. Крім освітнього значення, вона суттєво впливає на розвиток професійних

компетенцій сучасного фахівця з високим творчим потенціалом. Комп'ютерна графіка в освіті дає змогу реалізувати основні принципи гуманістичного напрямку в системі навчання: перехід від запам'ятовування до пізнання внаслідок розумового розвитку; рух від асоціативної, статистичної моделі знань до динамічно структурованих систем розумових дій; перехід від орієнтації до диференційованих та індивідуалізованих програм навчання; рух від зовнішньої мотивації навчання до внутрішньої вольової регуляції.

За останнє десятиріччя проведено багато наукових досліджень із проблеми впровадження нових інформаційних технологій в освітній процес. Серед авторів таких розвідок варто назвати М. Жалдака [118], Л. Коношевського [174] (нові інформаційні технології в професійній підготовці вчителя). Л. Романишина [267], С. Ракова [262], Т. Чепрасову [315] (вивчення математики), О. Мартинюк [195], В. Муляр [211] (опанування фізики), М. Афанасьєва [16], Т. Сергєєву (засвоєння економіки), Г. Козлакову [162], Е. Лузик (технічні дисципліни), О. Ващук [66], В. Сидоренка [285] (трудове навчання), Л. Романишину [267] (хімія) та ін. До аналізу порушеної проблеми долучалися й зарубіжні педагоги: Р. Вільямс [69], С. Фейнер [336], Д. Фолі [336], С. Хелер [339], К. Маклін [69] та ін. Розроблення й упровадження педагогічних технологій навчання та виховання в цілому студіювали В. Боголюбов [37], В. Гузєєв [100], І. Зязюн [130], Т. Назарова [213], С. Савельєва [271], Г. Селевко [280], І. Смолук [214] та ін.

Еволюція засобів комп'ютерної техніки доводить, що вивчення комп'ютерної графіки, з огляду на наявні технічні ресурси, стало можливим лише на початку 60-х років. У навчальному процесі до комп'ютерної графіки зверталися нечасто через високу вартість художньо-графічних терміналів та їх повільне поширення в країні. Наразі будь-яка комп'ютерна програма, наявна у вільному доступі, пропонує художньо-графічні ілюстрації. Теорію і практику використання комп'ютерної графіки в процесі навчання досліджують як вітчизняні, так і зарубіжні вчені, характеризуючи інформаційні ресурси, що допомагають створювати графічні об'єкти,

оперувати ними в навчальному процесі (О. Башта [25], Д. Грайс [95], О. Джурик [25], М. Жалдак [118], В. Макаров [25] та ін.). Численна кількість розвідок сфокусована на загальних питаннях комп'ютерної графіки та її стандартах (А. Боресков [51], М. Гінзбург [79], Д. Корриган [175], В. Ткаченко [296], І. Требульова [79], Д. Фолі [336], та ін.). Специфіка використання комп'ютерної графіки докладно описана в інженерній графіці (С. Білан [34], Д. Коваль [34], В. Михайленко [208], О. Романюк [137] та ін.). У деяких працях з'ясовано можливості комп'ютерної графіки як засобу пізнання (Ю. Бадаєв [20], А. Зенкин [129], О. Соловов [289] та ін.). Підготовку майбутніх учителів до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності аналізували Л. Бабенко [19], Ю. Кулінка [180], В. Мироненко [206], Т. Фурсикова [310] та ін. Поза увагою дослідників перебувають особливості використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності для підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Серед перших організацій, які почали використовувати растрову комп'ютерну графіку, варто назвати Національне управління США з аеронавтики й дослідження космічного простору. У зв'язку з поширенням растрових технологій, у 1977 році створено першу систему з розроблення стандарту на базі системи машинної графіки «CORE».

Реальний прогрес у технології растрової графіки розпочався в першій половині 70-х років, коли були виокремлені дві вимоги до систем растрової графіки – ємність і роздільна здатність монітора, що завжди конфліктують одна з одною. Що більш реалістичне зображення необхідно отримати, тим вищою повинна бути роздільна здатність, однак при цьому потрібні гігантські обсяги пам'яті. Серйозний успіх був досягнутий у 1974 р. у процесі роботи над проблемою підвищення якості зображень, отримуваних від супутників. Переломним моментом стало використання лише кількох сотень кольорів, які вибирали з мільйонів варіантів. Основний принцип нового підходу полягав у тому, що буфер зберігає не інформацію про колір, а вказівки на адреси пам'яті, де вона записана. Поява великих блоків пам'яті для буферів актуалізувала

растрову графіку, водночас виникли нові труднощі, пов'язані з обробленням обсягу пам'яті. У кінці 70-х років перелік пристроїв уведення графічної інформації поповнився мишею, трекболом, графічними планшетами, дигітайзерами, з'явилося нове поняття «інтерактивна комп'ютерна графіка» та перші літературні джерела з побудови інтерактивних художньо-графічних зображень [168]. Можливо, найбільш видатною подією в машинній графіці було створення персонального комп'ютера.

У 80-ті роки повного розквіту досягли системи автоматизованого проєктування та виробництва – «CAD / CAM». Персональні комп'ютери ще не використовували повною мірою для потреб машинної графіки, але вони розвивалися як її важлива частина, особливо з появою в 1984 році моделі персонального комп'ютера «Apple Macintosh» із графічним інтерфейсом користувача. Ці роки вирізняються помітним посиленням потужності та послабленням співвідношення «ціна / якість», появою кольорових дисплеїв, розробленням нових стандартів машинної графіки, рендерингу, організації інтерфейсу користувача. Крім того, у зазначений період розроблено художньо-графічні системи: «GKS» («Grafical Kernel System», участь у розробленні взяли 100 провідних спеціалістів із машинної графіки), «PHIGS» (інтерактивна графічна система, побудована за ієрархічним принципом), «IDIGS» (інтерактивна, апаратно-незалежна система з 3-вимірною графікою) [115].

У 90-ті роки зникли відмінності між машинною графікою й обробленням зображень. Процесори набули такої швидкодії, що дали змогу управляти як векторними, так і растровими зображеннями. Якщо злити ці дві форми представлення графічної інформації, додати аудіо можливості, то можна отримати нове комп'ютерне середовище – мультимедіа. Технічні можливості допомогли повною мірою реалізувати мультимедіа технологію лише в ці роки, хоч Г. Кедрович зазначає, що поняття «мультимедіа» з'явилося в 70-х роках [297].

Як зазначає дослідник П. Сікорський, що крім традиційних навчальних технологій, вагоме місце в системі освіти посідає комп'ютерна навчальна

технологія, яка постає як цілісний алгоритм засвоєння знань, умінь і навичок, де комп'ютер слугує основним засобом засвоєння знань [286, с. 33].

Учені, які досліджують комп'ютерну графіку пропонують різні визначення цього поняття, ототожнюючи терміни «комп'ютерна графіка та САПР» і «машинна графіка». Одна з дефініцій: «Машинна (комп'ютерна) графіка – створення, зберігання та оброблення геометричних об'єктів за допомогою ЕОМ» [34, с. 17] – звужує сутність поняття до оперування геометричними об'єктами.

У своїх роботах С. Білан і Д. Коваль описують машинну графіку як «сукупність методів та засобів для перетворення даних у графічну форму подання та з графічної форми подання за допомогою ЕОМ» [34, с. 4]. Це визначення більш універсальне, оскільки йдеться про перетворення даних у графічну форму представлення інформації в загальному розумінні, але все ж згадана умова щодо перетворення даних.

Словникові джерела трактують комп'ютерну графіку як «зображення, яке створюють, зберігають або обробляють за допомогою комп'ютера» [297, с. 118]. Згідно з «Державним стандартом України», «комп'ютерна графіка та САПР» – сукупність методів і способів перетворення даних у графічне зображення й графічного зображення в дані за допомогою комп'ютера [207]. Комп'ютерна графіка як наукова дисципліна розробляє технології отримання, оброблення та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки.

За В. Михайленка, «комп'ютерна графіка – це наукова дисципліна, яка розробляє сукупність засобів та прийомів автоматизації кодування, опрацювання й декодування графічної інформації» [207, с. 286]. Останнє визначення, на наш погляд, є найбільш повним, якщо аналізувати комп'ютерну графіку з погляду наукової дисципліни, водночас варто до кодування, оброблення й декодування додати ще зберігання художньо-графічних даних на носіях інформації.

Особливості використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності вчителів образотворчого мистецтва з'ясовано в працях Н. Володіної-Панченко [71], С. Катюхи [138], В. Кондратової [170], Л. Покровщук [247], Т. Селіванової [281], Т. Трубчанінової [302], Т. Фурсикової [311] та ін. Використання комп'ютерних технологій у формуванні готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва – донині одна з актуальних проблем вищої педагогічної освіти.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчує поліаспектність поняття «комп'ютерна графіка та САПР». За висловом В. Маценко, комп'ютерна графіка – галузь знань, у якій, з одного боку, накопичено вагомий багаж знань, з іншого боку, постійно розвиваються методи, алгоритми й практичні застосування. Це значущий компонент в освіті сучасного спеціаліста. Варто наголосити, що навіть ефективно оволодіння графічними засобами вимагає знань теоретичних основ комп'ютерної графіки [201, с. 9].

За твердженням Л. Залогової, комп'ютерна графіка є розділом інформатики, який містить прикладні програми для створення, редагування та збереження художньо-графічних образів [125, с. 5]. У працях О. Сидоренка та Т. Коломійця зазначено, що комп'ютерна графіка являє собою новий засіб художньої діяльності, який активізує увагу, посилює спостережливість, розвиває нестандартне мислення, породжує зацікавлення образотворчою діяльністю, підвищує швидкість роботи. Автори стверджують, що використання комп'ютерної графіки дає змогу всебічно розвивати ініціативу та художню творчість у студентів. У художньо-графічних редакторах зображення створюють за допомогою комбінування точок, відрізків, ламаних ліній, прямокутників, ромбів, кіл, овалів. Графічні редактори оптимізують створення різних композицій для художньо-творчих робіт, розширюють фантазію [285, с. 33], допомагають передати образотворчу ідею, представити її зміст у художній діяльності.

Образотворчу значущість комп'ютерної графіки аргументує Т. Фурсикова, стверджуючи, що комп'ютерна графіка – це зображення, витвір

мистецтва, які створені, відредаговані, відтворені за допомогою комп'ютерних технологій. Крім того, це система способів, принципів і методів, що використовують у ході роботи з такими зображеннями [310, с. 85]. Комп'ютерна графіка в системі художньої освіти оптимізує освітній процес, сприяє виявленню міждисциплінарних зв'язків, удосконалює абстрактне й логічне мислення, розширює кругозір майбутніх учителів образотворчого мистецтва в професійній діяльності.

Проблема застосування комп'ютерної графіки як складника комп'ютерних технологій у вищій школі є досить актуальною. О. Глазунова [82], досліджуючи методичні аспекти навчання майбутніх фахівців аграрного профілю засобами комп'ютерної графіки, доводить, що комп'ютерну графіку можна використовувати в процесі пояснювально-ілюстративного навчання для візуалізації навчального матеріалу; під час комп'ютерного та дистанційного навчання – для створення й розміщення художньо-графічних зображень у програмних засобах навчального призначення та дистанційних навчальних системах; у проблемному навчанні – у засобах імітації та моделювання; під час ігрового навчання – для демонстрації явищ і процесів у навчально-ігрових програмних засобах; у процесі практичного навчання – у вигляді картографічних пакетів, пакетів інженерної графіки, графічних редакторів.

Диференційовано кілька основних видів комп'ютерної графіки, а саме: образотворча, аналітична, перцептивна та когнітивна (табл. 1.1) [133; 207; 214].

Таблиця 1.1

Основні види комп'ютерної графіки

Вид комп'ютерної графіки	Об'єкти для оперування	Сфери застосування
Образотворча	Математичні моделі	Аналітичне та імітаційне моделювання, створення

Продовження таблиці 1.1

		графічного образу для використання в будь-якій галузі людської діяльності.
Аналітична	Масив даних як результат обчислень за заданою математичною моделлю	Трансформація, компіляція, перетворення художньо-графічних образів або їхніх фрагментів.
Перцептивна	Абстрактні моделі художньо-графічних об'єктів	Розпізнавання образів, виокремлення та класифікація властивостей художньо-графічних об'єктів.
Когнітивна	Розпізані та класифіковані (відокремлені) графічні образи	Отримання нових знань на основі аналізу та комплексного сприйняття множини художньо-графічних образів.

Аналізуючи види комп'ютерної графіки, зазначимо, що комп'ютерна графіка формує особливе графічне інформаційне середовище за допомогою спеціального інструментарію не лише для творчої діяльності художників, дизайнерів, конструкторів, але й у галузі художньо-графічної освіти під час підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва. Комп'ютерна графіка є унікальним засобом розвитку таких особистісних якостей студентів, як відчуття простору й кольору, абстрактно-логічне та образне мислення, творча уява, цілісність сприйняття, уваги, пам'яті, творчих здібностей. Вивчення комп'ютерної графіки формує вміння перетворювати візуальний образ у вербальну або в перцептивну форми, сприяє творчому самовираженню. Отже, комп'ютерна графіка має важливе значення в освітньому й образотворчому процесі як сучасний засіб навчання.

Роль мистецтва полягає у формуванні гармонійно розвиненої особистості, задоволенні матеріальних і духовних потреб людини, усвідомленні всього прекрасного як естетичної культури. Мистецькі твори

демонструють перетворення дійсності за законами краси. Образотворче мистецтво еволюціонує в унісон із розвитком суспільства.

Дослідниця Н. Сокольнікова звертає увагу на те, що «розвиток особистості засобами мистецтва повинен сприяти формуванню цілісного світосприймання, створенню етично й естетично повноцінного середовища спілкування з мистецтвом у всій багатогранності його видів» [290, с. 312].

Більшість прикладних програм пропонує зручний графічний інтерфейс і низку ресурсів для підготовки художньо-графічних об'єктів, зокрема рисунків, діаграм, графіків. Донедавна навчання роботи з прикладними програмами, операційними системами не передбачало елементів графіки. Натомість сучасні програмні продукти мають графічний інтерфейс користувача, пропонують художньо-графічні засоби. Засоби програмування поповнені системами візуального програмування, можна створювати модулі програми, не вводячи команди з клавіатури. З огляду на це актуальним стає вивчення комп'ютерної графіки студентами.

Назва	Виконувана дія
Організація навчального процесу	<ul style="list-style-type: none"> – графік навчального процесу – зовнішня діагностика – підсумковий контроль
Координація всередині аудиторії	<ul style="list-style-type: none"> – розташування робочих місць – інструктаж – управління локальною мережею
Організація індивідуального навчання	<ul style="list-style-type: none"> – індивідуальне спостереження за студентами – надання індивідуальної допомоги – індивідуальний контакт з учнем
Підготовка компонентів інформаційного середовища	<ul style="list-style-type: none"> – навчальне та демонстраційне обладнання, поєднане з ЕОМ – програмні засоби та системи – навчально-наочні посібники

Рис. 1.1. Функції викладача у використанні комп'ютерної графіки

Доведено, що широке впровадження комп'ютерних технологій у професійній діяльності майбутніх учителів змінює роль і місце графічних

дисциплін у фаховій підготовці. Зазначені функції викладача (рис. 1.1) у використанні комп'ютерної графіки зменшують одноманітні та стомлюючі дії щодо пояснення того ж самого матеріалу різним студентам/учням. Ці функції викладача формалізуються і передаються комп'ютеру, за рахунок чого з'являється більше можливостей для творчого ставлення до процесу навчання.

Викладачі, які використовують комп'ютерну графіку для підготовки компонентів інформаційного середовища, повинні бути ознайомлені з можливостями програмних засобів. Для розроблення наочних посібників потрібно володіти ще й елементарними вміннями та навичками у сфері комп'ютерної графіки.

Погоджуємось із думкою Ю. Бадаєва, який наголошує, що нині комп'ютерна графіка є важливим складником комп'ютерних технологій. «Сучасні інформаційні технології без застосування комп'ютерної графіки, як правило, мають дуже незручний інтерфейс і не надають необхідної глибини розуміння представленої інформації. Тому можна вважати, що комп'ютерні системи без комп'ютерної графіки – це вже вчорашній день» [20, с. 72]. Автор зазначає, що настав час, коли потрібно впровадити комп'ютерну графіку як шкільну дисципліну в комплексі з інформатикою й обчислювальною технікою.

Поширенню в освітньому процесі художньо-графічних засобів сприяла поява персональних комп'ютерів «Apple Macintosh» та операційної системи «Windows» для IBM-сумісних комп'ютерів, які забезпечили зручний графічний інтерфейс, а також оновили технічне та програмне оснащення комп'ютерів.

Отже, комп'ютерна графіка – це сукупність засобів та прийомів, призначених для автоматизації кодування, обробки, декодування та зберігання графічної інформації, що покладені в основу створення образотворчої ідеї та художнього образу у різноманітних жанрах малювання.

До складу комп'ютерної графіки входить програмне, технічне та методичне забезпечення. За допомогою технічних засобів можна вводити й

відображати художньо-графічні дані, забезпечувати діалог між користувачем і комп'ютером [74]. У дидактичному вимірі найбільше зацікавлення становлять пристрої для виведення графічної інформації на проєкційний екран, що адресована великій аудиторії. Цьому слугують електронні мультимедійні проєктори, плазмові панелі, електронні дошки. Серед технічних пристроїв, призначених для введення художньо-графічних даних, у системі навчання широко використовують сканери, графічні планшети тощо.

Особливої уваги потребує методичний опис роботи з графічними системами, технічними й програмними засобами, методами створення художньо-графічних засобів представлення інформації, графічного програмування та зв'язку з іншими системами. До програмного забезпечення належать передовсім графічні пакети й графічні системи, які забезпечують створення, оброблення та збереження художньо-графічних зображень, а також підпрограми технічних пристроїв.

Для підготовки майбутніх фахівців образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки необхідні викладачі, які творчо підходять до пояснення й навчання. Опанування комп'ютерної графіки дає необмежені можливості саме для творчості й розвитку здібностей, впливає на естетичне ставлення до навколишньої дійсності, розвиває образне мислення, формує систему знань, умінь і навичок, оптимізує пошук та реалізацію способів самовираження в галузі образотворчого мистецтва.

Для редагування зображень засобами комп'ютерної графіки використовують спеціальні графічні редактори, їх класифікують відповідно до функційного призначення, способів подання зображення, способів формування зображень (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Класифікація систем комп'ютерної графіки

СИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ		
За функційним призначенням	За способом подання зображень	За способом формування зображень

Продовження таблиці 1.2

<ul style="list-style-type: none"> – ділова графіка; – інженерна комп'ютерна графіка; – 3D-графіка; – анімаційна комп'ютерна графіка; – презентаційна комп'ютерна графіка: – веб-графіка; – програми візуалізації функційних залежностей; – картографія. 	<ul style="list-style-type: none"> – векторна комп'ютерна графіка; – растрова комп'ютерна графіка. 	<ul style="list-style-type: none"> – векторна комп'ютерна графіка; – растрова комп'ютерна графіка; – фрактальна комп'ютерна графіка.
--	--	---

Для сканування, редагування, використання як ілюстративний матеріал більш доцільно застосовувати растрові графічні редактори; для виготовлення технічних малюнків, схематичного наочного матеріалу – векторні.

Використання комп'ютерної графіки в закладах вищої освіти допомагає педагогам удосконалити зміст, методи та організаційні форми навчання. Інформатизація освітнього процесу покращує адаптацію студента як майбутнього фахівця до професійної діяльності, підвищує якість його підготовки, надає студентові змогу більш вільно орієнтуватися в сучасному житті загалом та у сфері професійної діяльності зокрема. Суб'єкти навчального процесу залучають різноманітні форми, що, з одного боку, зумовлює появу великого спектру засобів навчання, з іншого – ускладнює вибір педагогом ефективних форм і засобів навчання. Специфіка вищої школи полягає в тому, що вона є споживачем та водночас активним виробником інформаційних технологій.

Комп'ютерна графіка вимагає від викладачів і студентів комп'ютерної грамотності, що дає змогу трактувати її як особливу частину змісту інформаційних технологій. Необхідно наголосити, що комп'ютерна графіка може стати основним інструментом у сфері освітньої, навчальної та творчої діяльності студентів, а також у подальшій професійній роботі. Застосування

відеоматеріалів та інших мультимедійних засобів повністю нейтралізує прогалини в унаочненому викладанні. Мультимедійні засоби навчання універсальні, оскільки можуть бути використані на різних етапах заняття: на початку опанування нового матеріалу для мотивації, окреслення проблеми; у ході пояснення навчальних відомостей для їх ілюстрування; у процесі закріплення й узагальнення знань; на етапі оцінювання навчальних досягнень.

Серед величезного різноманіття навчальних мультимедійних систем можна виокремити засоби, які є найбільш ефективними на заняттях: комп'ютерні тренажери; автоматизовані навчальні системи; навчальні фільми; мультимедіа презентації; відео демонстрації. Мультимедійна технологія – це технологія, що регламентує порядок розроблення, функціонування та застосування засобів опрацювання інформації різної модельності [272, с. 94].

Комп'ютерна графіка спрямована на те, щоб подати якомога більше інформації за допомогою цифрових навчальних засобів. До сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання належать: інтернет-технології, мультимедійні програмні засоби, офісне та спеціалізоване програмне забезпечення, електронні посібники й підручники, системи дистанційного навчання (системи комп'ютерного супроводу навчання) [133].

Дослідник С. Горобець характеризує комп'ютерну графіку як навчальну дисципліну, що «розробляє технології отримання, оброблення та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки» [91, с. 11]. М. Фіцула вбачає в навчальній дисципліні «педагогічно обґрунтовану систему наукових знань і практичних навичок та вмінь, що втілюють основний зміст і методи певної науки» [308]. Зміст комп'ютерної графіки як навчальної дисципліни найбільш повно представлений у словнику С. Гончаренка, де зазначено, що комп'ютерна графіка синтезує теоретичні знання з композиції, рисунку, живопису, кольорознавства, декоративно-ужиткового мистецтва, графіки тощо. Синтез мистецтв уможливилює органічну єдність, взаємозв'язок видів мистецтва в межах єдиного художнього твору або єдності злагодженої цілісності художнього твору з порівняно самостійних творів [89].

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває вдосконалення підготовки майбутнього вчителя до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності, оскільки від його знань, умінь, культури, педагогічної діяльності залежить рівень освіченості та виховання учнів.

Отже, комп'ютерна графіка – важливий чинник у вищій школі та необхідний інструмент фахівця з будь-якої спеціальності. Заклади вищої освіти покликані підготувати сучасне покоління фахівців, спроможних у своїй професійній діяльності ефективно використовувати такі інструменти, як персональний комп'ютер, комп'ютерні мережі та інформаційні технології.

Активне впровадження мультимедійних технологій в освітній процес посилює інтенсивність та ефективність навчання; створює умови для самоосвіти, уможлиблює перехід до безперервної освіти. У поєднанні з телекомунікаційними технологіями мультимедійні технології розв'язують проблему доступу до нових джерел інформації, різноманітної за змістом і формою представлення. Аналіз результатів досліджень щодо впливу наочності на швидкість сприйняття інформації засвідчує суттєві переваги мультимедійних засобів навчання, що виявляються в слуховому й зоровому сприйнятті інформації, в ефективному засвоєнні матеріалу завдяки багатоканальному поданню відомостей.

1.2. Вивчення проблем формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності

На сучасному етапі система вищої освіти в Україні відіграє важливу роль у розвитку суспільства, оскільки впливає на всі процеси та виміри життя, готує для соціуму фахівців, усебічно розвинених особистостей, формує світоглядні цінності. На особливу увагу заслуговує стан упровадження інноваційних технологій в освітню систему, що вможливають якісну підготовку спеціалістів відповідно до вимог європейських і національних стандартів

вищої освіти. Високий рівень освіти залежить від педагогічної майстерності викладачів вищої школи, які застосовують у своїй діяльності нові стандарти, ретельно вивчають потреби суспільства та зміни на ринку праці.

Серед безлічі сфер людської діяльності найбільш активно нині еволюціонує галузь інформаційних технологій, породжуючи численну кількість різноманітність підходів до опанування модерного матеріалу та формуючи інтелектуальну еліту суспільства. Упровадження в освітній процес інформаційних технологій передбачає подолання змістової дистанції між отриманими знаннями, уміннями й навичками та інтенсифікованими потребами виробничого характеру.

У системі освіти гостро постає проблема підготовки фахівців до професійної діяльності з використанням комп'ютерної графіки на профільних факультетах закладів вищої освіти. У художньо-педагогічній освіті використання комп'ютерної графіки не втрачає своєї актуальності впродовж останніх років, привертаючи все більшу увагу спеціалістів, переважно педагогів-методистів.

Аналіз методичної літератури доводить, що одним із пріоритетів системи освіти є реформування підготовки педагогічних кадрів, підвищення якості їхнього фахового рівня. Це вимагає опанування ними новітніх педагогічних технологій і формування необхідного й достатнього ступеня володіння сучасними засобами інформаційно-комунікаційних технологій, серед яких провідну роль відіграє комп'ютерна графіка. Упровадження комп'ютерної графіки в професійну освіту майбутніх учителів образотворчого мистецтва зумовлене, з одного боку, потребами в учителях, здатних працювати в умовах інформатизації суспільства, з іншого – поширенням інформаційних технологій загалом [9; 136].

Формування вчителя нового покоління нині відбувається в умовах переосмислення змісту вищої педагогічної освіти й професійної підготовки, що передбачає її фундаменталізацію, гуманітаризацію, гуманізацію, диференціацію, розроблення й реалізацію інноваційних педагогічних

технологій [36].

Коло питань, охоплених проблематикою використання комп'ютерної графіки в підготовці художньо-педагогічних кадрів, вирізняється поліаспектною спрямованістю. Зокрема, перспективи використання інформаційних технологій у художній освіті вивчали такі дослідники, як М. Кондратюк [171], Т. Фурсикова [310], О. Яцюк [326]. Роль і функції комп'ютерних технологій в освітньому процесі на художньо-графічних факультетах аналізували Л. Покровщук [247], Т. Трубчанінова [302], Т. Фурсикова [310], О. Яцюк [326], зосереджуючи увагу на можливостях комп'ютерних технологій у розвитку творчих здібностей та у формуванні професійних компетенцій майбутніх учителів образотворчого мистецтва. Потенційні ресурси для викладання окремих художніх дисциплін із використанням інформаційних технологій досліджували Ю. Дорошенко [111], М. Козяр [163], Н. Комашко [165], А. Поліщук [249], О. Разінкіна [260], Т. Саєнко [278], Т. Фурсикова [310], виокремлюючи особливості комп'ютерних орієнтованих мистецьких дисциплін, а саме комп'ютерної графіки в підготовці майбутніх дизайнерів, учителів образотворчого мистецтва.

Сучасна вища школа потребує вчителя, який творчо мислить, досліджує процеси та явища, володіє професійними компетентностями, сучасними технологіями навчання й виховання. Проблема професійно-педагогічної підготовки майбутнього вчителя була предметом дослідження багатьох учених (А. Алексюк [7], Є. Барбіна [22], Н. Бібік [32], О. Глузман [84], О. Дубасенюк [112], А. Линенко [191], С. Лісова [192], Н. Ничкало [216], Р. Хмельюк [231] та ін.)

Підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва передбачає насамперед опанування особливостей професійної-педагогічної діяльності. Т. Абдуліна [1] трактує загальнопедагогічну підготовку як гармонійне поєднання загального, особливого й індивідуального, тобто взаємозв'язок

загального (ядра), особливого (з огляду на специфіку факультету) та індивідуального (диференціація й індивідуалізація навчання та виховання).

Перший компонент змісту, його ядро – це фундаментальні знання з педагогіки, якими оволодівають у процесі засвоєння нормативних, обов'язкових педагогічних дисциплін. Другий компонент змісту – дисципліни за вибором, факультативи з огляду на специфіку факультетів. Процес навчання у ЗВО сприятиме підвищенню рівня розвитку творчості майбутніх учителів, якщо буде запропонована широка можливість самостійного вибору альтернативних спецкурсів, різних варіантів профільних дисциплін. Третій компонент змісту – самостійна робота студентів за інтересами, спрямована на розвиток індивідуальних творчих здібностей, індивідуального стилю діяльності. Це формування уявлення про вільний вибір диференційованих завдань, які найбільш відповідають індивідуальним особливостям студентів [1].

У дослідженнях М. Нечаєв [217] виокремлює три рівні підготовки майбутніх педагогів: «предметний», «теоретичний» і «практичний», кожен із яких пов'язаний із набором професійних характеристик, необхідних для досягнення специфічного рівня професійних знань.

Як відзначає О. Савченко [276], що ядром професійної підготовки є її зміст, фундаментальність якого має забезпечити випереджувальну підготовку спеціаліста. Сучасному вчителю необхідно організувати повноцінний процес, у зв'язку з чим актуалізована потреба в оновленні змісту методичної підготовки вчителів за принципом цілісності, системності й інтеграції. Під поняттям «фундаменталізація» розуміють суттєве підвищення якості освіти й рівня компетентності фахівців через модернізацію змісту навчальних дисциплін, науково-методичного забезпечення. Фундаменталізація не означає збільшення годин для засвоєння навчальних дисциплін того чи того циклу. Ідеться про досягнення принципово нових цілей і завдань вищої освіти, а саме: створення умов для виховання та формування сучасного наукового мислення, внутрішньої потреби в саморозвитку, самоосвіті впродовж життя людини.

Освіту називають фундаментальною, якщо вона продукує не вузькоспеціалізовані, а системні, методологічно важливі, інваріантні, міцні знання, які сприяють інтелектуальному розвитку особистості, її адаптації до мінливих технологічних і соціально-економічних умов. Обов'язкова передумова фундаменталізації – розроблення нових навчальних курсів, що суттєво відрізняються від традиційних дисциплін за структурою та змістом, спрямовані на універсальні знання, формування загальної культури й розвиток наукового мислення, на підвищення фундаментальної компоненти в навчальних дисциплінах. Наголосимо, що фундаментальні знання – це системотвірні, цілісні, глибинні, змістовні, методологічно значущі уявлення про навколишній світ, закономірності його функціонування та розвитку. Без таких знань неможливо гармонізувати відносини людини з природою, забезпечити високу загальну культуру й інтелектуальний розвиток особистості та суспільства загалом [231].

Учені Н. Кузьміна [177], О. Абдуліна [1], Н. Тализіна [293] та ін. зазначають, що професійна підготовка майбутніх учителів має забезпечувати засвоєння настанов, знань і вмінь, необхідних фахівцеві для професійного виконання спеціальних завдань навчально-виховного процесу. Водночас, І. Богданова [36], І. Зязюн [130], Е. Карпова [136], Н. Кузьміна [177], З. Курлянд [231], Р. Хмелюк [231] доводять, що професійна підготовка майбутніх учителів – цілісний процес засвоєння й закріплення загальнопедагогічних і соціальних знань, умінь та навичок. На думку О. Павлик [228], професійно-педагогічна підготовка являє собою організований, систематичний і цілеспрямований процес формування професійно-педагогічних знань, умінь, навичок, що потрібні для провадження майбутньої професійної діяльності.

Отже, професійна підготовка – процес оволодіння знаннями, уміннями й навичками, що дають змогу виконувати роботу в певній галузі знань.

Поняття «готовність» і «підготовка» близькі за змістом. Перші спроби описати цей феномен зроблено ще в кінці XIX – на початку XX ст., коли вчені

опрацьовували питання психологічної настанови як стану психологічної готовності. У 30-ті роки ХХ ст. інтенсивно досліджували проблеми нейрофізіологічних механізмів регуляції й саморегуляції поведінки, ролі психологічної готовності як одного з механізмів поведінки. У 40 – 60 роках ХХ ст. активовано студії в галузі діяльності. Психологічну готовність інтерпретували в руслі когнітивної концепції діяльності людини й відомостей про саморегуляцію на рівні фізіологічних і психічних механізмів (потреби, мотиви тощо). На цьому етапі оперували теорією психічної готовності до певних видів діяльності людини (в авіації, у пожежній справі, медичній та акторській професіях, у спорті). У психології явище «психологічної готовності» номінують різними, але не завжди однозначними термінами: налаштованість, пильність, мобілізація, націленість тощо.

Проблему готовності до педагогічної діяльності майбутнього вчителя досліджували М. Дьяченко [116], Л. Кандилович [116], Л. Кондрашова [172], А. Линенко [191], С. Максименко [193], О. Мороз [209], О. Пехота [238], В. Сластьонін [232] та ін. Нині в науці немає усталеного погляду щодо сутності поняття «готовність». Учені витлумачують готовність як певний функційний стан. За А. Ухтомським, готовність – «оперативний спокій» [304]. Аналогічної думки дотримується Т. Ільїн [132] досліджуючи готовність операторів, а саме готовність до діяльності.

На думку О. Мороз, готовність до професійної-педагогічної діяльності – це процес утворення необхідних відносин, установок, майстерності особистості, які вможливають усвідомлене й успішне провадження педагогічної діяльності [209, с. 36].

У науковій літературі готовність до педагогічної діяльності потрактована як цілісне інтегроване утворення особистості, що маркує її емоційно-когнітивну й вольову вибірккову прогнозувальну підготовку, спрямовану на залучення до діяльності. Готовність з'являється як результат набуття людиною досвіду, що ґрунтований на формуванні позитивного ставлення до діяльності, усвідомленні мотивів і потреб, об'єктивації предмета

та способів взаємодії з ним [238, с. 191–196].

Науковці М. Дьяченко й Л. Кандилович звертають увагу на те, що готовність – це тимчасовий психічний стан особистості студента, який є внутрішнім налаштуванням на певну поведінку під час виконання навчальних і трудових завдань, установкою на активні й доцільні дії в процесі навчання у вищих навчальних закладах та на початку самостійної роботи в школі. Готовність до професійної діяльності виявляється в окресленні мети на основі особистісних потреб і мотивів [116, с. 337–338].

Формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва – актуальна проблема, посилена суперечностями між необхідністю забезпечити якість освіти та неможливістю розв'язати наявні проблеми традиційним способом.

Проблематику готовності майбутніх фахівців до професійної та творчої діяльності вивчають Б. Ананьєв [8], К. Дурай-Новакова [114], Л. Кандилович [116], І. Підласий [240], В. Семиченко [283], В. Сластьонін [232] та ін. На сучасному етапі існують розбіжності в з'ясуванні природи поняття «готовність» та у виокремленні аспектів готовності вчителя образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності. Досліджуючи поняття «готовність» учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності, автори наголошують на психолого-педагогічній, художній, комп'ютерній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва. О. Рудницька вважає, що сучасна підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва повинна брати до уваги ці вимоги й об'єднувати фахову підготовку педагога, спеціальну підготовку митця на рівні технологічних закономірностей, принципів і методів професійного розвитку особистості [270, с. 155].

Із XIX ст. сформована система професійного навчання, що охоплює професійну підготовку художника-педагога. Як відомо, видатні художники К. Брюлов, М. Крамський, І. Рєпін, П. Чистяков були водночас і педагогами, вивчали передовий педагогічний досвід, різноманітні методики малювання,

готували фахівців, які опановували художні й професійно-педагогічні вміння. Такі художники-педагоги створили виняткову систему навчання.

Як слушно зауважує Л. Савченко, професійно-педагогічна підготовка являє собою систему взаємопов'язаних і взаємозумовлених підходів: загальнотеоретичного, діяльнісно-зорієнтованого, системного й компетентнісного. Зміст професійно-педагогічної підготовки становлять загальнонаукові теоретичні засади педагогічної науки як підґрунтя професійної підготовки майбутнього вчителя [274, с. 123–124].

У контексті дослідження наукове зацікавлення становить професійна готовність студентів педагогічного ЗВО. К. Дурай-Новакова доводить, що готовність студентів до діяльності є складним структурованим утворенням, основу якого становить позитивне ставлення студентів до професії вчителя, наявність професійних якостей особистості, певна сукупність професійно-педагогічних знань, умінь і навичок, а також методичне навчання [114, с. 62]. Авторка трактує професійну готовність як результат професійної підготовки. К. Дурай-Новакова диференціює в структурі професійної готовності п'ять компонентів: мотиваційний, пізнавально-оцінний, емоційно-вольовий, операційно-дієвий, мобілізаційно-налаштовувальний [114, с. 23].

У ході наукового пошуку проведено контент-аналіз ключового терміна «готовність» у контексті підготовки вчителів образотворчого мистецтва. Зафіксовано такі трактування вчених:

– сукупність мотиваційних, пізнавальних, емоційних, вольових рис; загальний психологічний стан, що вможливорює актуалізацію дій; спрямованість людини на провадження певної діяльності (Л. Кондрашова, А. Пуні) [172; 258];

– певний рівень розвитку особистості;

– якість, що постає під впливом установки, яка натомість уможливорює своєрідне «налаштування» суб'єкта на майбутню діяльність (В. Семиченко) [23];

- комплекс здібностей, що представляють у структурі різні властивості і якостей людини; здібність постає як загальна категорія стосовно цих властивостей та якостей (С. Рубінштейн) [268];
- суттєва ознака установки, що виявляється в поведінковій активності суб'єкта (Д. Узнадзе) [303];
- адаптація потенціалу особистості до успішних дій, внутрішнє налаштування особистості на поведінку, реалізацію завдань, установка на активні й цілеспрямовані дії (М. Дьяченко, Л. Кандилович) [116];
- система інтегративних якостей, властивостей, знань, навичок особистості (К. Дурай-Новакова) [114];
- інтегративна професійно значуща якість (властивість, утворення) особистості, до складу якої входять різні компоненти, залежно від певного виду готовності (К. Дурай-Новакова, М. Дьяченко, Л. Кандилович) [114; 116];
- інтегративне системне утворення, що формується як результат дії як об'єктивних (володіння комплексом знань, умінь, навичок), так і суб'єктивних (сукупність професійних особистісних якостей) чинників (М. Дьяченко, Л. Кандилович, А. Линенко) [116; 191];
- цілісне утворення, що характеризує емоційно-когнітивну й волюву мобілізаційність суб'єкта в момент його включення в діяльність певного спрямування (А. Линенко) [191, с. 56];
- синтез якостей особистості, що маркують її придатність до діяльності;
- стан та інтегративна якість особистості (М. Дьяченко, Л. Кандилович) [116, с. 68];
- наявність здібностей (С. Рубінштейн, Б. Ананьєв) [268; 8];
- якість особистості (К. Платонов) [245];
- знання про професію й практичні вміння та навички;
- здатність провадити діяльність, «стан підготовленості, де організм налаштований на дію чи на (В. Семиченко) [283];

– характеристика особистості, яка позитивно ставиться до педагогічної професії, має необхідні професійні знання, навички, спрямовує почуття, інтелектуальні зусилля на учнів (Л. Кондрашова) [172];

– складне особистісне утворення, що є сукупністю ціннісно-мотиваційного, інтелектуального, змістово-процесуального й операційного компонентів (Д. Богоявленська) [38];

– активний стан особистості в діяльності (Е. Фарапонова) [305];

– певний стан свідомості майбутнього фахівця в ситуації відповідальних професійних дій чи підготовки до них;

– цілісне поєднання всіх сторін особистості – пізнавальної, емоційної, мотиваційної (І. Борзенкова) [52];

– категорія теорії діяльності, тобто певний стан особистості, підготовленої до діяльності (С. Бондар) [48];

– інтегральна характеристика професійних, особистісних, ділових якостей фахівця;

– особистісне утворення, що забезпечує внутрішні мотиви для успішного виконання цієї діяльності, педагогічну самосвідомість, педагогічні здібності, знання, уміння й навички їх практичного втілення, професійно значущі риси особистості (І. Мельник) [48];

– професійно важлива властивість особистості, що є цілісним утворенням (Т. Грабовська, О. Киричук) [93].

На підставі опрацювання наукових дефініцій уточнено сутність поняття готовність, що потрактоване як знання, уміння, певний досвід їх застосування на практиці, позитивне ставлення до професійної діяльності, стійкі мотиви педагогічної діяльності, наявність професійно важливих якостей особистості.

На другому етапі визначено категорії й одиниці: одиниці аналізу; контекстуальні одиниці та одиниці підрахунку. У межах категорійного аналізу використано низку простих запитань, відповіді на які сформовано з вибірки визначень. Ці відповіді логічно утворили смислові єдності, що дало змогу підрахувати в кожній із них повторювані слова або синоніми. Одиницями

аналізу послуговували слова та словосполучення, контекстуальними одиницями речення, одиницями підрахунку – частотність повторів і синонімів.

На третьому етапі обґрунтовано категорійне поняття «готовність» та зареєстровано одиниці аналізу в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Кодувальна матриця
Розроблення категорійного поняття «готовність»
та реєстрація одиниць аналізу

Робочі визначення	№ з/п	Категорійні ознаки	Кількість авторів	%
<i>Що?</i>				
Готовність – це професійні якості особистості	1	Сукупність мотиваційних, пізнавальних, емоційних, вольових рис особистості; загальний психологічний стан, що вможливорює актуалізацію потенціалу; зорієнтованість особистості на виконання певних дій.	4	14,8
	4	Комплекс здібностей, що охоплюють у структурі різні властивості та якості особистості; здібність постає як загальна категорія стосовно цих властивостей і якостей.	1	3,7
	7	Система інтегративних якостей, властивостей, знань, навичок особистості.	1	3,7
	8	Інтегративна професійно важлива риса (властивість, утворення) особистості, у структурі цієї якості виокремлено різні компоненти, з огляду на певний вид готовності.	5	18,5

Продовження таблиці 1.3

	9	Інтегративне системне утворення, що функціює завдяки об'єктивним (володіння комплексом знань, умінь, навичок) і суб'єктивним (сукупність професійно-особистісних якостей) чинникам.	5	18,5
	11	Синтез якостей особистості, які маркують її придатність до діяльності.	1	3,7
	12	Стан й інтегративна якість особистості.	2	7,4
	14	Якість особистості.	1	3,7
	17	Характеристика особистості, що передбачає позитивне ставлення до педагогічної професії, має необхідні професійні знання, навички та спрямованість почуттів, інтелектуальних зусиль на учнів.	1	3,7
	20	Певний стан свідомості майбутнього фахівця в ситуації відповідальних професійних дій чи підготовки до них.	1	3,7
	23	Інтегральна характеристика професійних, особистісних, ділових якостей фахівця.	1	3,7
	24	Особистісне утворення, що забезпечує внутрішні мотиви для успішного виконання цієї діяльності, педагогічну самосвідомість, педагогічні здібності, знання, уміння та навички їх практичного втілення, професійно значущі риси особистості.	1	3,7

Продовження таблиці 1.3

	25	Професійно важлива властивість особистості, що є цілісним утворенням.	3	11,1
<i>Яка?</i>				
Готовність – яка забезпечує	1	...актуалізацію ресурсів; скерованість особистості на виконання певних дій.	4	36,3
	9	...дію об'єктивних (володіння комплексом знань, умінь, навичок) і суб'єктивних (сукупність професійних особистісних якостей) чинників.	5	45,5
	17	...позитивне ставлення до педагогічної професії; має необхідні професійні знання, навички та спрямованість почуттів, інтелектуальних зусиль на учнів.	1	9,09
	24	...внутрішні мотиви для успішного виконання цієї діяльності, педагогічну самосвідомість, педагогічні здібності, знання, уміння й навички їх практичного втілення, професійно значущі риси особистості.	1	9,09
<i>Яким чином ?</i>				
Готовність – спрямовує на виконання певних дій	1	Це сукупність мотиваційних, пізнавальних, емоційних, вольових якостей особистості; загальний психологічний стан, що вможливорює актуалізацію потенціалу; скерованість особистості на виконання певних дій.	4	66,6

	16	Певна здатність до провадження діяльності як «стан підготовленості, за якого організм скерований на дію чи на реакцію».	1	16,6
	20	Певний стан свідомості майбутнього фахівця в ситуації відповідальних професійних дій чи підготовки до них.	1	16,6

Аналіз вітчизняних і зарубіжних праць засвідчує відсутність усталеної думки щодо окреслення компонентів готовності. К. Дурай-Новакова вважає, що професійна готовність студентів є складним структурованим утворенням, основу якого становлять такі компоненти: мотиваційний, пізнавально-оцінний, емоційно-вольовий, операційно-дієвий, мобілізаційно-налаштувальний [114, с. 23]. У структурі професійної готовності А. Ліненко розрізняє такі компоненти: мотиваційний компонент, когнітивно-діяльнісний, оцінно-регулятивний, емоційно-вольовий [191, с. 74].

У контексті роботи готовність майбутнього фахівця розумітимемо як процес, що забезпечує опанування студентами методів і прийомів використання комп'ютерних технологій у закладах вищої освіти. Крім фахової підготовки, система охоплює методичну роботу з образотворчого мистецтва та комп'ютерної графіки. Підготовка може бути найбільш ефективно реалізованою через низку компонентів. Мотиваційний компонент відображає позитивне ставлення до майбутньої педагогічної діяльності, вольову активність у бажанні постійно підвищувати рівень своєї підготовки. Для мотиваційного компонента характерна здатність розуміти значущість графічної підготовки під час виконання професійних завдань.

Мотивація до провадження навчальної та професійної діяльності охоплює такі мотиви:

– професійні мотиви – прагнення до покращення результатів власної діяльності;

– освітні мотиви – інтерес до комп'ютерної графіки та прийомів самостійного набуття професійно значущих знань і вмінь;

– пізнавальні мотиви – інтерес до оволодіння графічними знаннями, перетворення нових знань у нові соціальні цінності; яскраво виражена потреба у творчості, стійкий інтерес до неї, постійне бажання творити за законами краси; сильне прагнення стати фахівцем в образотворчому мистецтві, цілеспрямованість творчих пошуків, постійна зорієнтованість на досягнення довершеності проєктів.

Когнітивно-діяльнісний компонент передбачає опанування студентом основних методів застосування комп'ютерної графіки в професійній діяльності. Основні складники – принципи, методи, форми, засоби навчання майбутніх учителів образотворчого мистецтва із використанням комп'ютерних технологій. Ефективність цього компонента залежить від активної взаємодії викладача й студента, налагодження між ними суб'єктних взаємин. Зазначений компонент готовності пов'язаний з інтеграцією художньо-графічних, мистецьких, педагогічних, методичних та інформаційно-технологічних знань. Комп'ютерна графіка вможливує подання інформації за допомогою цифрових навчальних ресурсів. Серед сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання виокремлюють такі: інтернет-технології, мультимедійні програмні засоби, офісне та спеціалізоване програмне забезпечення, електронні посібники й підручники, системи дистанційного навчання (системи комп'ютерного супроводу навчання). У когнітивно-діялісному компоненті диференційовано інтелектуально-креативний (ступінь усвідомлення й розуміння наявної передпроектної інформації та сформульованих завдань, активність генерування ідей і композиційних задумів), а також знаннево-інформаційний (кількість і якість знань принципів, способів та засобів формотворення) критерії.

Художньо-творчий компонент відображає ступінь творчої спрямованості методико-практичної діяльності студентів й охоплює такі показники: володіння методами організації творчої навчальної діяльності; ступінь самостійності у виборі прийомів і методів використання різноманітних комп'ютерних технологій; опанування навичок педагогічної імпровізації в аспекті вільного використання різноманітних методів та прийомів роботи зі студентами. Художньо-творчий компонент прогнозує вміння орієнтуватися в питаннях моди та стилю, чітко уявляти процес роботи над малюнком, ескізом, новими зразками або колекціями одягу, меблів, ландшафту, використовувати дизайн у ході проєктування виробів, які передають образність.

Операційно-діяльнісний компонент вирізняється якістю знань і вмінь, необхідних для виконання професійних завдань за допомогою комп'ютерної графіки. Рівень сформованості й розвитку вмінь використовувати комп'ютерну графіку в майбутній професійній діяльності залежить від характеру та змісту теоретичної підготовки студентів, їхніх творчих здібностей, педагогічного досвіду. Усе це активується в ході мисленнєвої та практичної дії під час розв'язання художньо-графічних і дизайнерських завдань. На якості виконання конкретних дій у майбутній професійній діяльності з використанням комп'ютерної графіки позначається загальна культура та творчі можливості майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

В операційному компоненті виокремлена базова та спеціальна готовність. Однак цих базових знань недостатньо, щоб учитель міг ефективно використовувати комп'ютер у процесі навчання в образотворчому мистецтві. Базова готовність – це готовність студентів використовувати комп'ютер та універсальні інформаційно-комунікаційні технології, що фактично входять до складу будь-якого електронного офісу.

Спеціальна готовність – це готовність студентів розв'язувати професійні завдання за допомогою комп'ютерної графіки. Упровадження комп'ютерної графіки в професійну діяльність у ЗВО аргументоване такими чинниками:

- 1) недосконале вивчення програм;
- 2) незацікавленість студентів вивченням програм;
- 3) потреба у викладачах-професіоналах, які володіють програмами «Corel Draw», «3D max», «Photoshop», «Auto CAD», ілюстратор;
- 4) брак часу для застосування знань та вмінь на практиці.

Як засвідчує практика, професійне навчання студентів із профільного напрямку ототожене у ЗВО з однобічним, вузькоспеціалізованим опануванням кожного предмета, що залишає поза увагою особливості художнього проєктування як інтеграційної інтердисциплінарної естетичної діяльності. Книжковий дизайнер має бути не тільки художником-проєктувальником, а й соціологом, психологом, поліграфістом і мистецтвознавцем.

Оцінно-регулятивний компонент передбачає самооцінювання можливостей, здібностей педагогічної діяльності та необхідних професійних знань, умінь і навичок. Навчальна діяльність повинна не просто забезпечувати опанування студентом знань, умінь і навичок, а формувати компетентність на основі знань, досвіду, цінностей, здібностей.

Готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва використовувати комп'ютерну графіку у професійній роботі дає змогу оцінювати власну образотворчу діяльність, виявляти помилки, корегувати фахові процеси, окреслювати на цій основі шляхи вдосконалення професійного рівня.

Аналізуючи мотиваційний компонент, наголосимо, що саме від мотивів залежить особистісний сенс діяльності, який відображає професійну спрямованість та професійні інтереси, формування необхідного й достатнього рівнів володіння сучасними засобами інформаційно-комунікаційних технологій, серед яких провідну роль відіграє комп'ютерна графіка.

Дослідження **мотиваційного компонента** готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва передбачає аналіз причин і чинників, які спонукають учителя до досягнення поставленої мети. Формування готовності

майбутніх учителів образотворчого мистецтва вимагає розвитку компонентів і потребує настанов для змістового наповнення.

Отже, готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки – це інтегроване утворення, що базоване на мотивах, художньо-графічних знаннях, уміннях, навичках, досвіді та надає змогу цілеспрямовано, активно діяти під час упровадження в навчально-виховний процес опанування комп'ютерної графіки. Готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки залежить не тільки від володіння різноманітними програмами, але й від рівня опанування технічних прийомів зображення, методів майстерності, вільного використання виражальної мови пластики матеріалів, свободи передання творчого задуму, знань процесу й закономірностей мистецької діяльності. Процес формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки відбувається поступово та з огляду на взаємопов'язані компоненти.

1.3. Теоретичні засади розвитку художньо-графічних умінь у вчителів образотворчого мистецтва як основа готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності

У сучасному суспільстві поряд із вербальними засобами неабиякого значення набувають графічні ресурси для передання інформації: технічні креслення, схеми, рисунки, знакові моделі, криптограми тощо. Це означає, що в більшості сфер сучасної практичної діяльності людини суттєво зросла питома вага розумових операцій, пов'язаних зі сприйняттям різноманітної інформації, вираженої графічною мовою, її усвідомленням та уявним оперуванням. Мова художньо-графічних зображень стає все більш поширеною в процесі вивчення багатьох предметів у загальноосвітніх закладах. Графічна підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва сприяє раціональному засвоєнню елементів образотворчого мистецтва та

комп'ютерної графіки, допомагає глибше виконати будову об'єктів і засобів, які не можна безпосередньо простежувати. Мистецтво закладає фундамент графічної підготовки учнів, формуючи графічні вміння в учнів. Саме тому майбутній учитель образотворчого мистецтва повинен володіти художньо-графічними вміннями в професійній діяльності.

На думку М. Юсупової, один з основних недоліків у навчальній діяльності з опанування художньо-графічних умінь – недотримання єдності в методиці графічної підготовки учнів (графічна пропедевтика), недостатність формування таких специфічних умінь і навичок, як графічні й художньо-графічні [322].

Для з'ясування завдань художньо-графічної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва необхідно проаналізувати сутність термінів «графіка», «художня графіка», «уміння», «графічні вміння», «художньо-графічні вміння». Згідно з енциклопедичним словником, графіка (із грецької – пишу) – сукупність усіх засобів писемності; система правил переходу від графем і сполучень до фонем та їхніх сполучень і навпаки; вид образотворчого мистецтва, що охоплює рисунок та друковані художні зображення (гравюра, літографія, монотипія й ін.), які засновані на мистецтві малюнка. На межі живопису та графіки перебувають акварель, гуаш, пастель. Графіку поділяють на станкову, книжкову, газетно-журнальну, прикладну. Виразні засоби графіки – контурна лінія, штрих, пляма (іноді кольорове), тло листа (білого паперу), із яким зображення створює контрастне або нюансне співвідношення. Стилiстичні засоби графіки різнобічні – від швидко зроблених начерків, етюдів, ескізів до досконалих розроблених композицій (образотворчих, декоративних, штрихових) [169; 201; 264].

Графіка – це вид мистецтва, розрізняють мистецтва *просторові або пластичні* (архітектура, живопис, графіка, художня фотографія, декоративно-прикладне мистецтво), для яких просторова побудова очевидна в розкритті видимого образу [201].

Термін «графіка» походить від грецького слова «графо» – «пишу»,

«креслю», «рисую». Графіка – це передусім рисунок, мистецтво лінійне, засноване на поєднанні чорного й білого, причому білим є папір, а чорним – і олівець, і вугілля, інший «сухий» фарбувальний матеріал, яким виконують різні графічні зображення (начерки, ескізи, малюнки, рисунки, креслення) [169].

Отже, у науці запропоновано різнобічне трактування «графіки». Беручи до уваги тему дослідження, що пов'язана з аналізом формування художньо-графічних умінь на уроках образотворчого навчання, керуємося дефініцією поняття, що витлумачене через виразні засоби.

Історично склалося так, що за способом формування зображення графіка буває растровою, векторною та фрактальною. В основі кожного з цих форматів лежить певна модель, за допомогою якої об'єкт відображений на екрані монітора. Нині існує численна кількість художньо-графічних програм для роботи з графікою.

На підставі аналізу літератури з'ясовано стандарти векторної та растрової комп'ютерної графіки. Растрове зображення подібне до мозаїки, складається з дуже дрібних елементів – пікселів. Піксель – окремий елемент растрового зображення, однакових за розміром, але різних за кольором. У файлі зберігаються дані про колір кожної крапки. Комп'ютер послідовно зчитує ці дані й виводить на монітор крапку за крапкою. Завдяки особливостям нашого зору й мікроскопічним розмірам пікселів, окремі крапки зливаються в суцільне зображення. Малюнок можна представити листком паперу в клітинку, кожна з яких зафарбована певним кольором. Цей метод побудови зображення використовували люди ще задовго до появи комп'ютерів. Ідеться про мозаїку, вишивку, вітражі, де зображення побудовані з дискретних елементів. Малювання «за клітинками» – ефективний спосіб перенесення зображення з підготовчого картону на стіну для створення фрески. Окремі графічні редактори для роботи з растровою графікою сфокусовані на застосуванні зручних інструментів для створення зображень (наприклад, «Paint»). Деякі растрові редактори мають на меті професійне оброблення

готових растрових рисунків для поліпшення їхньої якості. До таких програм належать: «Adobe Photoshop», «Corel PhotoPaint», «Photostyler», «Paint Shop Pro» та ін. [177].

Серед найбільш популярних редакторів варто назвати «Adobe Photoshop», що являє собою пакет програм, які мають потужні можливості для оброблення готових зображень і їх модифікації, пропонують широкий набір різноманітних фільтрів та ефектів. «Adobe Photoshop» володіє засобами відновлення пошкоджених зображень, ретушування фотографій тощо.

«Corel PhotoPaint» – графічний редактор-конкурент «Adobe Photoshop», що вможливує оброблення растрової графіки. Програма представляє різноманітні інструменти для роботи з графікою, відмінності полягають лише в інтерфейсі та швидкості виконання художньо-графічних операцій.

«Photostyler» – редактор, що вможливує роботу з растровою графікою, яку застосовують практично всі художники й фотографи, прагнучи забезпечити різні художні ефекти. Матеріал для оброблення одержують різними способами: сканування кольорової ілюстрації, уведення зображення з цифрової відео- або фотокамери. Для отримання електронних зображень, що підлягають обробленню в графічному редакторі, застосовують і звичайний фотоапарат. У пунктах, до проявляють фотоплівку, передбачена нова послуга – запис фотознімків на компакт-диски [201, с. 37–38].

До переваг растрової графіки належить висока реалістичність зображень, тонке передання кольорів, можливість впливу на кожен піксель зображення. Растрову графіку застосовують здебільшого не для створення художньо-графічних зображень, а під час їх оброблення, наприклад, у ході корекції, ретушування фотографій чи ілюстрацій, одержаних на сканері чи на цифровому фотоапараті [201, с. 45].

Растрові й векторні зображення суттєво відрізняються за способом представлення графічної інформації. Векторні зображення – це зображення, які побудовані з художньо-графічних примітивів, що задані характерними параметрами (для кожного примітиву свої параметри). У растровій графіці

основним елементом зображення слугує точка, а у векторній графіці – лінія (контур), яку ще називають вектором. Контур може бути прямою або кривою лінією, замкненим або відкритим. Кожен контур має дві або більше опорних точок (вузлів). Між двома вузлами розміщений сегмент контуру. Форму контуру задають через опорні точки. Над контуром можна виконувати операції комбінування та об'єднання. У векторній графіці все складається з ліній. У растровій графіці теж наявні лінії, але вони представлені як сукупність точок. Що довша растрова лінія, то більше пам'яті вона потребує. У векторній графіці обсяг пам'яті для лінії не залежить від розмірів лінії, оскільки лінія подана у вигляді формули (кількох параметрів) [201, с. 45]. У растрових об'єктах потрібно зберігати інформацію про колір для кожного пікселя.

Основним об'єктом векторної графіки є лінія, тому засобами векторної графіки складно створювати художні ілюстрації, вони не здатні показати оригінал так реалістично, як це дає змогу зробити растровий рисунок. Векторну графіку використовують не для створення художніх композицій, а для оформлювальних і проектно-конструкторських робіт. Векторні засоби широко застосовують у рекламних агентствах, редакціях, видавництвах, студіях дизайну. Векторна графіка широко застосовувана в комп'ютерній анімації.

Основні вимоги до зображень у векторній графіці – висока точність і чіткість форми. Якщо потрібно створювати штрихові рисунки, працюють із редакторами, призначеними для векторної графіки. Для роботи з векторною графікою використовують програми «Adobe Illustrator», «CorelDraw», «AutoCAD», «Macromedia Flash» (для роботи з двовимірною графікою), «3 D Studio MAX», «3 D Impact», «Bryce 3 D», «Xara 3 D», «Alias Maya» (для тривимірної графіки).

«Corel Draw» – лідер серед професійних векторних художньо-графічних редакторів. Поліфункційний редактор допомагає обробляти та створювати векторну й растрову графіку, готувати файли для графобудівників. Дизайнери,

які працюють у сфері поліграфії та реклами, послуговуються саме цією програмою.

«Adobe Illustrator» уможлиблює підготовку документів, що містять векторні й растрові зображення, тобто логотипів, плакати, буклетів, брошур, веб-зображень тощо.

«3 D Studio MAX» – професійний векторний пакет, що називають серед найбільш популярних і зручних пакетів у сфері комп'ютерної анімації та 3D-графіки. Цей пакет використовують під час моделювання як окремих реалістичних зображень, так і високоякісних 3 D-анімаційних сцен [201, с. 38–39].

«Macromedia Flash» – відомий у світі векторний редактор для анімації графіки. Основною сферою його застосування є графіка для інтернет і комп'ютерні ігри.

«Maya» – система тривимірного моделювання (аналогічна до «3DStudio MAX»), пропонує поліпшену фрактальну графіку, що дає змогу більш ефективно моделювати складні поверхні.

«Bryce 3D» – програма, що вможлиблює моделювання ландшафту (рельєфу, води, рослин). Програма «Auto CAD» – світовий лідер тривимірної векторної графіки, має на меті автоматизувати проектно-конструкторські роботи, розвинути машинну графіку, реалізувати низку функцій інженерної графіки, оптимізувати розв'язання завдань, що постають у ході проектування [53].

Отже, комп'ютерна графіка слугує потужним і доречним засобом у руках творчої особистості, сприяє ефективному навчанню образотворчого мистецтва.

У творчому процесі діяльності вчителів образотворчого мистецтва, які використовують комп'ютерну графіку, виокремлюють дві тісно пов'язані стадії: формування художнього задуму, що постає як результат образного відображення реальної дійсності; безпосереднє моделювання задуму в програмах.

Аналіз літератури з порушеної проблеми дає змогу стверджувати, що художня освіта потребує оновлення змісту в умовах комп'ютеризації освітнього процесу, однак спеціальних досліджень щодо готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності не проведено.

Дослідження пов'язане з професійно-педагогічною діяльністю майбутнього вчителя образотворчого мистецтва, тому вважаємо за потрібне схарактеризувати поняття «уміння», «художньо-графічні вміння», «графічні вміння», що вможливають ефективну роботу в растровій і векторній графіці.

Сучасні погляди на зміст поняття «уміння» формувалися дискусійним шляхом. Понятійний апарат природи «вміння» найбільш повно можна описати крізь призму діяльнісного підходу. Діяльність – складний динамічний процес, під час якого людина окреслює свідомі цілі, забезпечує свідоме майбутнє й досягає його. Саме в діяльності реалізуються і власне формуються вміння (Г. Атанов, О. Леонт'єв, І. Малафійк, К. Платонов, В. Семиченко, В. Ягупов та ін.) [15; 189; 245; 283; 325].

У дослідженнях В. Ягупов представив генезу розвитку дій: «знання» – «первинні вміння (моторні)» – «навички» – «вторинні вміння (творчі)» [325]. Розташування складників діяльнісного процесу вможливує успішне виконання всіх змістових компонентів, де між останніми ланцюгами існує двосторонній зв'язок. Ефективна діяльність передбачає вироблення в людини вмінь, дає змогу використовувати їх для досягнення поставленої мети. За умови неналежного виконання діяльності, уміння ніколи не буде сформованим, а тому весь ланцюг цього процесу не має перспектив до еволюціонування.

Формуванню системи художньо-графічних знань, умінь і навичок присвячено наукові праці Л. Гриценко [98], І. Голяд [87], М. Кондратюк [171], Я. Твердохлібова [294] та ін. Учені вважають, що навички передують умінням, оскільки слугують основою для їх формування.

Сутність поняття «уміння» в узагальненому розумінні потрактована як спосіб виконання дії чи системи дій, що забезпечує сукупність набутих знань і навичок. Знання – особлива форма духовного засвоєння результатів пізнання, процесу відображення дійсності. Суб'єкт повинен застосовувати знання в практичній діяльності [233].

Наприклад, Е. Фарапонова стверджує, що «уміння, виражене в людини у вигляді готовності до дії, являє собою певну систему знань і навичок, тобто продукт їх функціонального поєднання» [305, с. 60–61]. С. Кисельгоф переконаний, що вміння – «не механічна комбінація навичок, а кожен раз новий «сплав» знань, навичок і творчих можливостей педагога». На його думку, основу вмінь становить використана відповідно до поставленої мети система знань і навичок під час виконання певних дій. За висловом науковця, основою вміння можуть бути не тільки операції, а й знання та навички, опановані в ході виконання нових завдань. Людина, виконуючи завдання, що постають перед нею, керується вже засвоєними знаннями й навичками, хоч раніше вони не були безпосередньо пов'язані із завданнями, які вона розв'язує зараз [139, с. 152].

Дослідниця О. Абдулліна кваліфікує вміння як оволодіння складною системою дій, підпорядкованих єдиній меті та застосовуваних людиною в нових умовах. Графічні навички в нових умовах не видозмінюються, але графічні вміння можуть видозмінюватися [1].

Як вихідне положення ми спираємося на авторитет академіка С. Гончаренко, який під умінням розуміє засвоєний суб'єктом спосіб виконання дій, забезпечений сукупністю набутих знань і навичок. Уміння формується через вправи, уможливлуючи виконання дії не лише у звичних, а й у змінених умовах [253, с. 338].

Учений І. Підласий стверджує, що вміння – це оволодіння способами (прийомами, діями) застосування засвоєних знань на практиці, а навички – компоненти практичної діяльності, що виявляються в процесі виконання

необхідних дій, доведених до високого ступеня вдосконаленості через кількаразове вправління (повторення) [240, с. 26–27].

Згідно з визначенням Є. Мілеряна, уміння засвідчують усвідомленість, інтелектуальність, цілеспрямованість, прогресивність, практичну дієвість, поєднання розумових і практичних дій, варіативність способів досягнення цілей діяльності. Зазначені властивості вмінь відображають їхній взаємозв'язок зі знаннями й навичками [205, с. 68].

Семантичний обсяг поняття **вміння** такий: 1) засвоєний суб'єктом спосіб дії, що забезпечений сукупністю набутих знань і навичок [235, с. 400]; 2) здатність людини належно виконувати певні дії, що заснована на доцільному використанні набутих знань і навичок, передбачає застосування раніше здобутого досвіду, певних знань, без яких немає вмінь [235, с. 350].

У своїй роботі О. Леонт'єв називає під вміннями – процес, окрему діяльність, що входить до складу спеціальної (професійної) діяльності людини; а також психічну властивість особистості, внутрішню можливість найбільш успішного виконання діяльності [189]. Продовжуючи цю думку, Є. Мілерян вважає «вміння» характеристикою майстерності особистості, що виявляється у свідомій діяльності та завжди завершується успішним досягненням поставленої мети. На думку вченого, цей термін цілком характеризує «умільця», професіонала та майстра своєї справи, який може досягати цілей у різних життєвих ситуаціях та умовах праці [205, с. 15].

Серед низки категорійних підходів до окреслення ознак уміння варто виокремити групу, де це поняття представлено як певна готовність до виконання дій чи до успішного провадження певної діяльності. Як зазначає С. Максименко, складні творчі вміння маркують готовність людини успішно реалізувати діяльність, що ґрунтована на знаннях і навичках [193, с. 72].

Отже, успішне виконання людиною будь-якої діяльності уможливорює формування вмінь та дає змогу використовувати їх для досягнення поставленої мети. За умови неналежного виконання діяльності вміння не будуть сформовані, тому весь процес буде порушений та не

еволюціонуватиме.

У науковій літературі функціують такі поняття, як художньо-педагогічні вміння, художньо-творчі вміння, художньо-професійні вміння, художні вміння, графічні та образотворчі вміння вчителя чи фахівця в галузі образотворчого мистецтва тощо. Ю. Артемьєва зауважує, що «професійно-художні вміння» – це сукупність зовнішніх і внутрішніх усвідомлених дій, прийомів, що забезпечують цілісне сприйняття, художньо-естетичне пізнання, оцінювання, зображення й перетворення предметно-просторового середовища на основі продуктивного застосування знань про сутність, засоби та способи провадження професійної діяльності. У цьому визначенні чітко простежувана необхідність розуміння професійно-художніх умінь як здатності особистості бути суб'єктом професійної діяльності, що дає їй змогу ефективно управляти перебігом роботи й досягати високих результатів [13].

Над проблемою формування художньо-графічних умінь працювали С. Глушаков [85], Ю. Дорошенко [111], Л. Залогова [125], М. Кондратюк [171], А. Марченко [196].

Формування художньо-графічних умінь майбутніх художників передбачає аналіз нинішнього стану й перспектив розвитку комп'ютерного графічного забезпечення, опанування методів використання комп'ютерного графічного забезпечення в комп'ютерних системах і мережах під час виготовлення продукції, застосування прогресивних комп'ютерних інформаційних технологій, оволодіння вміннями й навичками роботи з технологіями двовимірного та тривимірного графічного й геометричного моделювання, комп'ютерної поліграфії, веб-дизайну для розв'язування типових завдань професійної діяльності фахівців із комп'ютерних систем та мереж [171].

Опанування майбутніми художниками художньо-графічних умінь передбачає засвоєння:

– загальної системи теоретичних знань, що формують комплексне уявлення про розвиток комп'ютерної графіки як сфери діяльності (теоретичні

засади, програмне й апаратне забезпечення, передові технології комп'ютерної графіки), особливостей практики графічного та геометричного моделювання, комп'ютерної поліграфії, інтернет-технологій та веб-дизайн;

- відомостей про сучасні тенденції динаміки комп'ютерної графіки;
- практичних знань, умінь і навичок, що потрібні для вивчення інструментальних засобів створення професійних художньо-графічних пакетів, які використовують у комп'ютерних системах та мережах;

- базових практичних знань, умінь і навичок, що вможливають створення складних статичних та анімованих (рухомих) комп'ютерних художньо-графічних 2D / 3D-зображень, їхніх композицій (растрових малюнків і фотоколажів, векторних рисунків та точних креслень, реалістичних тривимірних сцен й інтерактивних відеороликів, мультимедійного та гіпермедійного ілюстраційного матеріалу), поліграфічної продукції у формі ілюстрованих PDF-документів, ілюстрованих веб-сторінок / веб-сайтів (інформаційно-довідкових, рекламно-інформаційних, рекламно-презентаційних тощо), які візуалізують професійну діяльність фахівців із комп'ютерних систем та мереж.

Комп'ютерна графіка – поліфункційний складник графічно-інформаційних технологій, що підлягає легкому й оперативному інформаційному обробленню, засвоєнню людиною, повністю узгоджений із природними психологічними особливостями сприйняття навколишнього середовища.

Формування готовності майбутнього вчителя образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності неможливе без оновлення змісту фахової підготовки. Сучасні підходи до професійної діяльності майбутнього вчителя образотворчого мистецтва передбачають необхідність постійного підвищення не тільки професійної компетентності, складниками якої є фахова (спеціальна), методична та психологічна підготовка, а й рівня загальнокультурного розвитку.

Педагогічна професійна діяльність організована в спеціальних освітніх установах: школах, професійних (професійно-технічних) закладах освіти, ліцеях, коледжах і закладах вищої освіти, установах підвищення кваліфікації та перепідготовки.

Функції педагогічної діяльності: 1) управління – організація педагогічної діяльності; 2) виховання – формування в особистості необхідних поглядів на навколишню дійсність і життя в суспільстві; 3) навчання – формування знань, навичок та вмінь, з огляду на вимоги сучасної життєдіяльності; 4) забезпечення функційної досконалості розумової та фізичної діяльності особистості, відповідно до вимог діяльності та умов життя; 5) формування в особистості внутрішньої готовності до подолання життєвих труднощів.

У процесі професійної діяльності виокремлюють кілька етапів:

- попередній етап, коли людина формує загальне уявлення про професію, усвідомлює власні потреби й здатності (етап має завершитися професійним вибором);

- підготовчий етап – період професійного навчання, коли майбутній фахівець здобуває необхідні знання, уміння, навички та випробовує себе в ролі стажера чи практиканта;

- етап адаптації – початок професійної діяльності;

- етап професіоналізації – етап перетворення фахівця в професіонала, процес удосконалення й саморозкриття суб'єкта трудової діяльності.

Результатом професійної діяльності стає сформована особистість, яка опанувала певний обсяг суспільної культури, спроможна в подальшому саморозвиватися й виконувати в суспільстві вибрані соціальні ролі.

Залежно від специфіки предметів, поставленої мети, потреб і можливостей суб'єктів, діяльність буває матеріальною й духовною, зовнішньою та внутрішньою, теоретичною й практичною, продуктивною та малоефективною. Наслідком такої диференціації є поява професійної діяльності, яка потребує від особистості (групи осіб) якостей, знань, умінь і

навичок, особливостей стану здоров'я для задоволення власних і суспільних потреб. Саме цій діяльності особа присвячує більшу частину свого життя.

Поняття «професійна діяльність» відображає статусні характеристики суб'єкта та існує у формі «дій або ланцюжка дій» (О. Леонт'єв), із застосуванням професійних знань, умінь і навичок для якісного перетворення дійсності через упровадження результатів у реальну практику [189].

Професійна діяльність – вид праці, результат диференціації діяльності. Для успішної професійної діяльності потрібне володіння операційними, організаторськими, психологічними й моральними якостями, а також готовність до реалізації оптимальних способів виконання професійних завдань [86].

Професійну діяльність варто аналізувати й у контексті акмеологічного підходу (О. Анісімов [11], О. Дубасенюк [112], І. Гавриш [75], Н. Кузьміна [177] та інші), згідно з яким це процес, який призводить до досягнення акме – вершини професійної майстерності, що починається із засвоєння базових знань, умінь і навичок під час навчання в закладі вищої освіти [73, с. 199]. Таке розуміння апелює до постійного розвитку професіоналізму та творчого потенціалу, досягнення особистісних цілей і самореалізації особистості. Професійна діяльність пов'язана зі спеціальними зусиллями професіоналів – знавців й ентузіастів своєї професії, які на основі високого рівня теоретичної та практичної підготовки одержують соціально- та особистісно значущий результат, розвиваються й самовдосконалюються.

Зміст професійної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва полягає в здатності генерувати оригінальні ідеї різних видів образотворчого мистецтва та втілювати їх у матеріалі композиційними засобами на основі володіння художньо-графічними вміннями й фаховими компетентностями.

Художня діяльність учителів образотворчого мистецтва прогнозує розвиток творчих здібностей, формування художнього світогляду,

самосвідомості, самоосвіти, естетичного ставлення до реалій та мистецтва, здобуття досвіду креативної роботи.

Основу професійної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва становлять художньо-графічні вміння. Їх формування під час опанування основ комп'ютерної графіки залежить від духовності викладача, культури, ерудиції, вміння гармонізувати відомості з моральним вихованням для комплексного впливу на свідомість, почуття, поведінку студента – майбутнього вчителя образотворчого мистецтва.

Отже, учитель образотворчого мистецтва має бути художником – малювати й писати фарбами, використовувати різні образотворчі матеріали та техніки, вивчати історію мистецтва, мову графіки, живопису, скульптури, декоративного мистецтва, архітектури, розумітися в законах композиції, специфіці видів і жанрів, стилях, напрямках, течіях, методах тощо. Це педагог, який оперує методологічними основами художньої педагогіки, дидактичними принципами навчання й виховання. Крім того, учитель образотворчого мистецтва є культурно розвиненою особистістю, має всебічний світогляд, високий рівень освіченості, активно реалізує художнє, естетичне, трудове, моральне й патріотичне виховання, зважає на вікові особливості учнів, особливості дитячої образотворчої діяльності [73]. До цього необхідно додати й всебічну естетичну розвиненість, що пов'язана з розмаїттям цілей, предмета й умов праці, передбачає високий рівень розвитку естетичного почуття, емоційно-естетичного сприймання, художньої культури, художнього смаку, художніх здібностей, розуміння художніх ефектів (так званого «художнього чуття»), художнього (образного) бачення, законів емоційного впливу, художньої обдарованості [227].

Художникові потрібно володіти й графічними вміннями, що становлять самостійну групу. Г. Біда виокремлює з-поміж них такі: вміння сприймати пропорції, зауважувати перспективні зміни, конструктивно будувати зображення й розташовувати його на папері, володіти світло-тіньовим ліпленням об'ємної форми, уміти виконувати тоновий малюнок, у якому

предмети зображені у світлоповітряному середовищі [33]. До цих вмінь необхідно додати вміння застосовувати знання з теорії графічного зображення на практиці (оволодіння графічними матеріалами й виразними засобами); використовувати найбільш виразні графічні техніки, з огляду на специфіку та зображальні можливості; працювати в різних жанрах (портрет, пейзаж, натюрморт) і на різноманітні теми; стилізувати предмети реального світу відповідно до специфіки мови графіки; використовувати власний стиль у графічній роботі; створювати графічний образ за допомогою різних художньо-графічних прийомів; самостійно переносити ескізи на роботу.

Отже, уміння є результатом оволодіння операціями, прийомами, способами виконання дій, яких спеціально навчаються та які необхідні для розв'язання нових і складних завдань [73, с. 32].

На підставі аналізу наукових праць підсумовано, що *графічні вміння* є вміннями спеціальними та специфічними, ґрунтовані на спільних психолого-педагогічних властивостях, які набувають специфічних особливостей у процесі графічної діяльності.

Графічні вміння: лінійні уміння (зображувати лінії, точки, крапки, плями, штрихи), здатність сприймати пропорції та дотримуватися їх (пропорційні вміння), уміння виконувати ескізи, технічні малюнки (конструктивні та просторові вміння); уміння послуговуватися зображальними засобами (тон; контраст; нюанс; фактура). Графічні вміння вважаємо окремим феноменом, особистісним новоутворенням і підструктурою образотворчої діяльності суб'єкта, складною системою розумових і практичних дій, необхідних учителеві образотворчого мистецтва для цілеспрямованої діяльності.

Художні вміння – це уміння, даровані людині від природи (генетично), що зумовлені умовами й засобами провадження художньої діяльності [36].

Під *художньо-графічними вміннями* варто розуміти ступінь практичного опанування майбутніми вчителями образотворчого мистецтва виразальних

можливостей графічного мистецтва щодо трансформації побаченого в образну форму. Виразне зображення засвідчує певний рівень графічної грамотності.

Доведено, що володіння зазначеними графічними редакторами впливає на розвиток художньо-графічних умінь майбутніх учителів образотворчого мистецтва і сприяє їх готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Висновки до розділу 1

У зв'язку з надзвичайно стрімким зростанням вимог сучасного суспільства до підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, послаблюється дієвість використання традиційних засобів навчання. Комп'ютерна графіка суттєво впливає на розвиток професійних компетенцій сучасного фахівця. Більшість навчальних проєктів неможливо розробити без використання комп'ютерної графіки.

Комп'ютерна графіка передбачає використання програмного, технічного, методичного забезпечення, відображення художньо-графічних даних, налагодження діалогу між користувачем та комп'ютером. До технічних пристроїв належать сканери, мультимедійні проєктори, плазмові панелі, електронні дошки, графічні планшети тощо. Методичне забезпечення комп'ютерної графіки – опис роботи з графічними системами, технічними та програмними засобами, методами створення художньо-графічних засобів представлення інформації, графічного програмування та зв'язків з іншими системами. У межах програмного забезпечення варто описувати графічні пакети та графічні системи, які забезпечують створення, оброблення й збереження художньо-графічних зображень, а також підпрограми технічних пристроїв.

«Комп'ютерна графіка та САПР» – комплекс засобів і прийомів, що оптимізують автоматизацію кодування, оброблення, декодування та зберігання графічної інформації. Це поліфункційний складник графічно-

інформаційних технологій, що підлягає легкому й швидкому інформаційному обробленню, засвоєнню людиною, відповідає особливостям сприйняття навколишнього середовища.

Комп'ютерна графіка в системі художньої освіти дає змогу оптимізувати освітній процес, виявити міждисциплінарні зв'язки, поглибити абстрактне й логічне мислення. Комп'ютерна графіка розширює спектр розвитку та застосування у творчій діяльності, професійний кругозір майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Під час дослідження проаналізовано наукову, психолого-педагогічну й методичну літературу та підсумовано, що поняття «готовність» прогнозує оцінювання власної образотворчої діяльності, виявлення помилок, корегування, окреслення шляхів удосконалення професійного рівня.

Готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки – це інтегроване утворення, що базоване на мотивах, художньо-графічних знаннях, уміннях, навичках і досвіді, уможливорює цілеспрямоване й активне використання комп'ютерної графіки в навчально-виховному процесі.

Доведено, що складником готовності до професійної діяльності майбутніх учителів образотворчого є графічна підготовка фахівців. Графічні вміння – свідоме володіння системою практичних дій, необхідних для цілеспрямованої графічної діяльності, а також програмами «Adobe Photoshop», «Corel PhotoPaint», «Photostyler», «Paint Shop Pro» та ін. При цьому система практичних дій передбачає відбір необхідних знань, практичне перетворення знань.

З'ясовано, що використання комп'ютерної графіки в підготовці майбутнього вчителя образотворчого мистецтва залежить не тільки від володіння різноманітними програмами, але й від рівня оперування художньо-графічними вміннями.

Аналіз сутності художньо-графічних умінь засвідчив, що це спеціальні вміння, які формуються в процесі графічної діяльності. Специфіка художньо-

графічних умінь полягає в тому, що їхнім ядром є знаково-символічна система, на підставі якої людина може створювати різні графічні зображення – універсальні інформаційно-візуальні засоби, необхідні в графічній діяльності зі створення та зображення матеріальних продуктів. Уміння графічно уявляти об'єкти складається з невеликої кількості компонентів, завдяки яким проходить раціональне та якісне виконання кожної практичної дії.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА ДО ВИКОРИСТАННЯ

КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності

Сучасний етап розвитку суспільства засвідчує, що на ринку праці нині запотребовані фахівці у сфері інформаційних технологій, які здатні ухвалювати нові, цікаві, нестандартні рішення та добре орієнтуватися в застосуванні новітніх технологій. Така особистість починає формуватись у процесі реалізації освітніх завдань засобами комп'ютерної графіки в професійній діяльності. Якісна підготовка фахівців залежить від високого рівня педагогічної майстерності викладачів вищої школи, що спрямована на швидкий розвиток у формуванні ринку послуг, упровадження нових стандартів та потреб суспільства.

Вимоги до рівня підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, з огляду на сучасні концепції та інноваційні технології, у різних сферах людського життя посилюють роль здатності майбутніх фахівців дбати про самоосвіту та самостійно отримувати інформацію. Крім того, професійне зростання фахівців залежить від уміння самостійно мислити, оптимізувати свою діяльність. Навички роботи фахівців отримує, навчаючись у закладах вищої освіти.

Аналіз досліджень, присвячених порушеній проблемі, засвідчує різну спрямованість на використання інформаційних технологій у підготовці майбутніх учителів узагалі та вчителів образотворчого мистецтва зокрема. Роль і функції комп'ютерних технологій в освітньому процесі студентів

художньо-графічних факультетів вивчали А. Марченко [197], Л. Покровщук [247], Т. Трубчанінова [302], Т. Фурсикова [311] та Ю. Яворик [323]. Учені описали можливості комп'ютерних технологій у розвитку творчих здібностей та у формуванні професійних компетенцій майбутніх учителів образотворчого мистецтва. Особливості викладання окремих художніх дисциплін із використанням інформаційних технологій студіювали Ю. Дорошенко [111], М. Козяр [163], А. Поліщук [249], О. Разінкіна [260], Т. Саєнко [278], Т. Фурсикова [310]. Науковці схарактеризували специфіку комп'ютерно-орієнтованих мистецьких дисциплін (комп'ютерної графіки) у контексті навчання майбутніх дизайнерів, учителів образотворчого мистецтва.

Формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності – це процес, який триває протягом усього періоду навчання й дає змогу досягти потрібного результату лише за умов спеціально організованої системи підготовки висококваліфікованого викладача, що адекватно віддзеркалює художньо-педагогічну діяльність учителя образотворчого мистецтва. Зазначимо, що вчитель образотворчого мистецтва – це не лише вчитель живопису й малюнку, він повинен володіти різними техніками та прийомами образотворчого мистецтва, уміти розкривати духовну, емоційну діяльність особистості.

Система професійної підготовки вчителя образотворчого мистецтва не можлива без додаткової освіти (гуртки, художні школи, будинки творчості), що ознайомлює з мистецтвом, готує до вищої школи за професійним напрямом. Художня діяльність учителів образотворчого мистецтва передбачає розвиток креативності, формування художнього світогляду, накопичення необхідного досвіду. Згідно з сучасними вимогами, майбутній учитель образотворчого мистецтва має демонструвати готовність до кваліфікованого виконання творчої роботи в одній із галузей. Створюючи належні умови творчого зростання майбутніх учителів образотворчого мистецтва, вища педагогічна освіта продуктивно використовує як традиційні, так і інноваційні засоби педагогічного впливу.

Одним з основних чинників формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності є професійна освіта, що вможливує високий рівень готовності фахівця до педагогічної діяльності та художньої майстерності. Формування й подальший розвиток майбутніх учителів образотворчого мистецтва вимагають створення таких умов, які б сприяли успішному досягненню мети, зважали б на специфіку професійної діяльності в сучасному виробничому середовищі. Від ефективної організації навчального процесу та створення необхідних педагогічних умов залежить професійний потенціал майбутніх учителів образотворчого мистецтва, опанування не лише професійних знань і вмінь, а й ціннісного та інтелектуального аспектів знань.

На сьогодні існують різні підходи до опису умов, які позитивно впливають на процес формування готовності майбутніх учителів до різноманітних аспектів педагогічної діяльності. Водночас бракує усталеного підходу до трактування термінів «умова», «педагогічна умова».

Відповідно до філософського словника, «умова» – категорія, що віддзеркалює універсальний зв'язок речі з тими факторами, завдяки яким вона виникає й існує [307, с. 655]. Автори педагогічного словника характеризують «умови» як необхідні обставини, що роблять можливим створення чогонебудь [89, с. 326].

Учений Є. Ганін розуміє педагогічні умови як «сукупність взаємопов'язаних умов, необхідних для створення цілеспрямованого навчально-виховного процесу з використанням сучасних інформаційних технологій, що забезпечують формування особистості із заданими якостями». Учений описує такі педагогічні умови:

- операційна готовність майбутніх учителів до використання інформаційних і комунікаційних технологій для самоосвіти;
- мотиваційна готовність майбутніх учителів до застосування засобів інформатизації для самоосвіти;

- рефлексивна готовність до використання інформаційних і комунікаційних технологій для самоосвіти;
- готовність студентів працювати в комп'ютеризованому середовищі;
- створення умов для підвищення професійного рівня майбутніх учителів у сфері комп'ютеризації та інформатизації;
- забезпечення процесу інформатизації освіти науковою, навчальною та методичною літературою [77, с. 1–2].

Поряд із цим, дослідник А. Найн доводить, що педагогічні умови являють собою комплекс «об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і прийомів підвищення ефективності навчально-виховного процесу й матеріально-просторового середовища, що забезпечують успішне виконання завдань» [212, с. 144]. І. Аксаріна зараховує до педагогічних умов ті, які свідомо створені в освітньому процесі й повинні сприяти найбільш ефективному його перебігу [5, с. 12].

Водночас А. Найн класифікує педагогічні умови на: 1) об'єктивні й суб'єктивні; 2) зовнішні та внутрішні; 3) ситуативні й особистісні. Відмінності у формулюванні двох груп умов усебічно пояснюють сутність кожної з них. Об'єктивні (зовнішні, ситуативні) умови передбачають створення педагогом об'єктивної ситуації, відповідно до професійної діяльності, що вимагає вияву й закріплення досліджуваних явищ. Суб'єктивні (внутрішні, особистісні) умови охоплюють засвоєння студентами знань про навколишній світ, формування ціннісних орієнтацій та мотивації [212, с. 16–17].

У педагогічному процесі вищої школи реалізація таких умов суттєвою мірою залежить власне від студента й викладача. Підсумовуючи, наголосимо, що педагогічна умова – обставина процесу навчання, що є результатом цілеспрямованого відбору для досягнення певних навчальних цілей у педагогічній освіті.

Педагогічні умови – суттєвий елемент педагогічної системи, що свідомо створюють у навчальному процесі для досягнення конкретної мети. Такі умови позитивно впливають на процес формування готовності майбутніх

учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності.

У праці Н. Петрова диференційовано аспекти готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва та зазначено, що успішність освітнього процесу залежить від педагогічних умов:

1) інтеграція педагогічної й образотворчої діяльності майбутнього вчителя початкових класів на основі реалізації моделі художньої підготовки;

2) особистісно орієнтована взаємодія викладача й студента на основі використання методики створення ситуації успіху в процесі навчання образотворчої діяльності;

3) реалізація модульної системи творчих завдань, спрямованих на формування практичних умінь і навичок, на основі використання накопиченого досвіду образотворчої діяльності [236, с. 87–89].

Погоджуючись із позицією дослідників щодо сутності педагогічних умов, будемо витлумачувати педагогічні умови як сукупність чинників, які оптимізують успішний перебіг підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки. Мета педагогічного експерименту полягає в тому, щоб перевірити та скоригувати педагогічні умови ефективної організації навчальної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки.

На підставі теоретичного аналізу наукових джерел щодо сутності формування готовності до застосування комп'ютерної графіки, специфіки підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва та вивчення практичного досвіду виявлено **педагогічні умови** формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки:

– створення інформаційно-ресурсної бази для забезпечення художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва під час візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки;

- комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва;
- інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Реалізація педагогічної умови – **створення інформаційно-ресурсної бази для забезпечення художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва під час візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки** – передбачає зростання ролі творчої особистості майбутніх учителів образотворчого мистецтва та набувають особливої актуальності. Умову втілюють через розвиток фахової компетенції, удосконалення як теоретичної, так і практичної підготовки.

Проблема готовності як результату професійної підготовки – одна з ключових у сучасній педагогічній науці, оскільки від її ефективного розв'язання залежить якість професійної діяльності вчителя.

У ході впровадження комп'ютерної графіки постала потреба в удосконаленні системи підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, оскільки сучасна вища школа потребує таких фахівців, які спроможні не тільки виконувати завдання образотворчого мистецтва, а й збагачувати та вдосконалювати свій досвід інноваційними технологіями й методиками. Активне впровадження комп'ютерних технологій у систему освіти прогнозує зміни в змісті професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Принцип наочності – один з основних принципів навчання. Золоте правило дидактики з часів Яна Амоса Коменського не втратило свого значення й сьогодні. Наочні засоби завжди задовольняють потреби навчального процесу, узгоджені з реальними матеріально-технічними можливостями, залежать від історичного розвитку суспільства. У передмові до книги У. Боумена «Графічне представлення інформації» зауважено: «Існує форма представлення інформації наочна, помітна, зрозуміла всім із дитинства. Такою формою є графіка» [54, с. 5].

Поняття «візуалізація» потрактоване в [83, с. 6] як один зі способів упровадження інформації в масову й індивідуальну свідомість. Основні цілі візуалізації інформації в процесі навчання полягають у тому, щоб привернути увагу до повідомленої інформації, підвищити рівень її сприйняття, рівень засвоєння знань, пришвидшити сприйняття та засвоєння знань, повторно нагадувати про інформацію. Провідною функцією візуалізації інформації є її сприйняття.

Психологічний вплив візуалізованої інформації виявляється в процесах перероблення візуальних повідомлень – в емоціях, думках, можливих рішеннях тощо. Важливе значення мають когнітивні аспекти візуального впливу. Серед таких елементів когнітивної діяльності варто назвати відчуття. Відчуття – це первинний пізнавальний процес відображення в корі головного мозку окремих властивостей предметів та явищ. Зорові відчуття – один із видів відчуттів людини. Другим важливим елементом когнітивної діяльності є сприйняття. Сприйняття – це цілісне віддзеркалення в корі головного мозку предметів і явищ.

У психологічних розвідках зазначено, що момент усвідомлення настає завдяки одноразовому сприйманню сукупності взаємопов'язаних чинників, а не в ході вивчення окремих елементів цієї сукупності. Якщо візуалізована інформація являє собою цілісний образ, то в подальшому представленні окремих її елементів студенти будуть згадувати цілісний образ. Найважливішою властивістю сприймання є увага, яку потрібно залучати способом змін, руху, контрасту, виділення фону. Вагомий пізнавальний процес – пам'ять, яку описують як процес запам'ятовування, збереження й подальшого відтворення матеріалу. Природним називають процес забування, а не запам'ятовування. У зв'язку з цим потрібно систематично повторювати інформацію, для того щоб сприйняття було неодноразовим, наприклад, під час лекції, у ході узагальнення вивченого матеріалу, під час підбиття підсумків.

На особливу увагу заслуговує мислення – психологічний процес, який відображає у свідомості людини предмети та явища в закономірностях і

зв'язках. У ході візуалізації зазнає активації опосередкований характер мислення, абстрактність, зв'язок із мовою, асоціативність [3, с. 13–18].

Як відзначає І. Ставицька, що важливість і необхідність упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчання обґрунтовані міжнародними експертами та вченими. Інформаційно-комунікаційні технології стосуються всіх галузей людської діяльності. Найбільш потужно вони впливають на освіту, оскільки відкривають перспективи для використання абсолютно нових методів викладання й навчання [292].

Дослідник Н. Фоміних зазначає, що інформаційно-комунікаційні технології навчання допомагають організовувати навчальний процес у комп'ютерному середовищі, зважати на специфіку навчальних курсів, брати до уваги освітні й практичні цілі. Важливо з'ясувати, які засоби інформаційно-комунікаційних технологій потрібно використовувати в навчанні, яке їхнє змістове наповнення та засоби контролю якості. Усі ці аспекти потребують спеціальних педагогічних пошуків та експериментів [309].

Серед інформаційно-комунікаційних технологій навчання виокремлюють інтернет-технології, мультимедійні програмні засоби, офісне та спеціалізоване програмне забезпечення, електронні посібники й підручники. Інтернет слугує невичерпним джерелом навчальної інформації, сприяє її всебічному аналізу та опрацюванню, покращує якість підготовки вчителя й учнів до заняття, підвищує рівень проведення уроків. Використання інтернет-ресурсів посилює мотивацію до навчання.

Завдяки мультимедійним програмним засобам, учитель може водночас використовувати текстові, графічні, анімаційні, відео- та аудіоресурси. Активація різних каналів сприйняття навчальних відомостей оптимізує засвоєння навчального матеріалу. Мультимедійні програмні інструменти варто застосовувати для імітації складних реальних процесів, ситуацій, візуалізації абстрактної інформації, динамічно представляючи процеси, демонструючи відеофрагменти, проводячи віртуальні екскурсії тощо.

Готуючи навчально-методичний матеріал (шаблони, діаграми, таблиці, презентації) і пропонуючи учням результати виконання завдань в електронній формі, учитель працює з офісними програмними продуктами (текстові та графічні редактори, програми підготовки презентацій, електронні таблиці тощо).

Електронні підручники й посібники оптимізують професійну підготовку та електронну методичну підтримку навчання [109]. Зазвичай, засоби інформаційно-комунікаційних технологій типологізують за технічними ознаками на апаратні та програмні. До апаратних засобів зараховують персональний комп'ютер та його складники, локальні й глобальні мережі, сучасне периферійне обладнання, відеокамери, CD і DVD диски.

Програмне забезпечення (програмні засоби) – це комплекс програм для опрацювання інформації й програмних документів. У цьому контексті варто назвати інтернет та його інструменти (електронна пошта, браузер, веб-сайти, пошукові системи, форуми, аудіо- й відеочати), засоби IP-телефонії, платформи для мережеских курсів, блоги, мікроблоги, сервіси для зберігання фото, відео, презентацій, контактні сервіси, смарт-технології, хмарні технології, геосервіси.

У класифікації, запропонованій О. Замошниковою, засоби інформаційно-комунікаційних технологій, що слугують розв'язанню педагогічних завдань, поділені на:

- засоби, що використовують під час базової підготовки (електронні підручники, навчальні системи, системи контролю знань);
- засоби практичної підготовки (задачники, практикуми, віртуальні конструктори, програми імітаційного моделювання, тренажери);
- допоміжні засоби (енциклопедії, словники, хрестоматії, розвивальні комп'ютерні ігри, мультимедійні навчальні заняття) [126].

I. Ставицька пропонує різноманітні способи застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі [292]:

- використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій;
- розроблення ситуаційно-рольових та інтелектуальних ігор із застосуванням штучного інтелекту;
- моделювання процесів і явищ;
- організація дистанційної форми навчання;
- проведення інтерактивних освітніх телеконференцій;
- створення й підтримування сайтів навчальних закладів;
- підготовка презентацій;
- провадження проєктної та дослідницької діяльності студентів тощо.

Для візуального супроводу лекційного матеріалу сучасними засобами комп'ютерної техніки потрібно докласти певних зусиль. На сьогодні розроблене потужне прикладне програмне забезпечення, до функцій якого входить створення високоякісних художньо-графічних зображень. Серед них варто назвати графічні редактори: «Corel Draw» (векторний графічний редактор); «PhotoShop» (растровий графічний редактор), «Microsoft Power Point» (програма підготовки презентацій) та інші [169; 107].

За допомогою програми «PowerPoint» створюють слайди, які демонструють навчальний матеріал. Для уповільненого або пришвидшеного темпу до презентації додають не лише статичні графічні об'єкти, а й відеофрагменти, звукові фрагменти, анімацію. Створити відеофрагмент високої якості дуже складно, але прості анімаційні фрагменти можна підготувати засобами, наприклад, такої програми, як «Animator Pro» (фірма-розробник «Autodesk»).

Доречність візуалізації навчальної інформації аргументована когнітивними особливостями учнів, а також необхідністю змістовного подання навчальних відомостей у вигляді, найбільш зручному для сприйняття, розуміння, засвоєння, запам'ятовування. Використання сучасних технологій візуалізації в навчальному процесі створює передумови для підвищення якості й результативності навчання.

Провідний ефект **скрайбінгу** – привернення уваги аудиторії специфічними графічними образами, що створюють тут і зараз, виразно акцентуючи на заздалегідь окреслених ключових моментах матеріалу (ідеях, особливостях, промовистих рисах тощо). Скрайбінг зосереджений на всьому основному, що потрібно сприйняти, усвідомити, запам'ятати. Варто наголосити, що сучасні студенти звикли до швидких темпів життя, вони мобільні, їхню увагу важко сконцентрувати на тривалий час [287].

В основу скрайбінгу покладено той самий принцип, що й в основу дудлу (від англ. doodle, що означає «каракулі» або «недбалий малюнок»). Ідеться про малювання від руки, «живе малювання», що заворює, інтригує студента, змушує зацікавлено очікувати подальшого розвитку, занурює в навчальну проблему. Скрайбінг слугує зручним інструментом не тільки для викладу навчального матеріалу. Новизна й привабливість цієї технології дає змогу на організувати самостійну роботу студентів, спрямовану на опрацювання вивченого матеріалу, відтворення власного ставлення до об'єкта навчання. Використання скрайбінгу приваблює учнів, забезпечує творчий характер роботи, сприяє зацікавленню школярів у набутті нових предметних знань і технологічних умінь.

Перший різновид скрайбінгу – мальований скрайбінг, що полягає в малюванні від руки зображень, піктограм, схем, діаграм, запису ключових слів, які ілюструють розповідь учителя паралельно з тим, як він озвучує питання. Наступний різновид – аплікаційний скрайбінг, що передбачає викладання на аркуш паперу або на будь-який інший фон у кадрі готових зображень, які супроводжують текст. Третій різновид – магнітний скрайбінг, який цілком аналогічний до аплікаційного, відрізняється лише тим, що зображення складаються з магнітних заготовок і закріплені на презентаційній магнітній дошці. Крім того, існує такий різновид, як фланелеграфний скрайбінг, що передбачає використання фланелеграфу. Кожен із зазначених видів скрайбінгу можна відзняти на відео та відтворити в будь-який момент. На особливу увагу заслуговує комп'ютерний скрайбінг. На нашу думку, він є

найбільш зручним у використанні, оскільки не вимагає від скрайбера спеціального матеріального обладнання й уміння малювати. Для створення комп'ютерного скрайбінгу використовують спеціальні комп'ютерні програми та онлайн-сервіси. Загалом необхідні такі інструменти й матеріали: комп'ютер; мікрофон для запису озвучування (за необхідності); комп'ютерні програми для запису аудіо, відеомонтажу [227].

Візуалізація навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки – комплекс програмних, технічних, комп'ютерних і комунікаційних засобів, а також способів та новаторських методів їх використання для високої ефективності й інформатизації навчального процесу [273, с. 193–194]. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій поділяють на апаратні та програмовані. Апаратні засоби – персональний комп'ютер та його складники, локальні й глобальні мережі, сучасне периферійне обладнання, відеокамери, CD і DVD диски. До програмових засобів належить інтернет і його інструменти (електронна пошта, браузер, веб-сайти, пошукові системи, форуми, аудіо- та відеочати), засоби IP-телефонії, платформи для мережеских курсів, блоги, мікроблоги, сервіси для зберігання фото, відео, презентацій, контактні сервіси, смарт-технології, хмарні технології, геосервіси.

Друга педагогічна умова – **комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва**. Важливо використовувати в межах викладання педагогічних дисциплін проєктні технології, навчати майбутнього вчителя створювати проєкти шкіл для майбутнього, вибудовувати професійні взаємини.

Проєктування уможлиблює синтез теорії та практики, формулювання інтелектуального завдання та його практичне виконання. Освітні проєкти зорієнтовані на опанування різних способів творчої, дослідницької діяльності, духовний і фаховий розвиток особистості, активні дії та окреслення суб'єктом освітньої траєкторії.

Як освітня технологія метод проєктів уперше застосований у 20-х роках ХХ століття в США та названий методом проблем. Цей метод передбачав індивідуальну роботу за спільно складеним планом. Нині він посилює зацікавлення суб'єкта до вивчення низки проблем, сприяє засвоєнню знань через проєктну діяльність, демонструє практичне використання теоретичних відомостей. Шлях від теорії до практики через синтез академічних і прагматичних знань – основна сутність методу проєктів [248]. Погляди дослідників щодо природи поняття «метод проєктів» систематизовано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Наукові дефініції поняття «метод проєктів»

№	Автор	Тлумачення
1.	Полат Є. С. [248]	Комплекс навчально-пізнавальних прийомів, що сприяють розв'язанню певної проблеми під час виконання самостійних дій з обов'язковим презентуванням результатів. Метод проєктів як педагогічна технологія прогнозує застосування низки дослідницьких проблемних методів, творчих за своєю природою.
2.	Рибіна О. О. [53]	Педагогічна технологія, сфокусована не на інтеграцію фактичних знань, а на їх застосування та на опанування нових, зокрема через самоосвіту.
3.	Гончаренко С. Ц. [253]	Організація такого навчання, за якого знання й навички опановують у ході планування та виконання практичних завдань-проєктів.
4.	Хотунцев Ю. Л., Козина О. А. [313]	Самостійна творча діяльність, що провадять за планом, який уточнюють протягом усієї роботи над проєктом за різною тематикою, спрямованою на розвиток творчого мислення, формування дослідницьких навичок, уміння інтегрувати знання.
5.	Пехота О. М. [238]	Особистісно орієнтоване навчання на основі вільного вибору з огляду на пізнавальні інтереси.

Проекти варто класифікувати за низкою параметрів:

- склад учасників проектної діяльності (індивідуальні, колективні (парні, групові));
- характер партнерської взаємодії між учасниками проектної діяльності (кооперативні, змагальні, конкурсні);
- рівень реалізації міжпредметних зв'язків (монопредметні, міжпредметні, надпредметні);
- характер координації проекту (безпосередній (твердий чи гнучкий), прихований);
- тривалість (короткі, середньої тривалості, тривалі);
- мета й характер проектної діяльності (інформаційні, ознайомлювальні, пригодницькі, мистецькі, науково-пошукові, конструкційні тощо) [248].

Дослідницькі проекти – проекти, що вирізняються чіткою структурою, формулюванням мети, обґрунтуванням актуальності предмета дослідження для всіх учасників, соціальної значущості, добором методів, зокрема експериментальних, для опрацювання результатів, описом методології дослідження, пропонуванням гіпотез і шляхів розв'язання проблеми [240].

У межах *творчих проектів* докладної структури діяльності учасників не передбачено, спільна робота підпорядкована кінцевому результату, вибраній логіці, інтересам осіб, залучених до проекту. Студенти завчасно обговорюють заплановані результати й форму їх представлення – рукописний журнал, колективний колаж, відеофільм, вечір, свято тощо, розробляють сценарій фільму, програму свята, макет журналу, альбому, газети [185].

Реалізуючи *ігрові проекти*, учасники апробують ролі, заплановані відповідно до характеру та змісту проекту (літературні персонажі, реальні особистості). Учасники імітують соціальні й ділові взаємини, різні ситуації. У таких проектах наявний високий ступінь творчості учнів, однак переважає гра.

Інформаційні проекти допомагають зібрати й систематизувати відомості про об'єкт, явище, ознайомитися з такою інформацією, осмислити

та узагальнити дібрані факти. Для реалізації інформаційних проєктів потрібна чітка структура, постійне корегуванні ходу роботи [275]. Структура інформаційного проєкту така: мета, його актуальність; методи отримання (літературні джерела, засоби масової інформації, бази даних, зокрема електронні, інтерв'ю, анкетування тощо) та оброблення інформації (аналіз, узагальнення, зіставлення з відомими фактами, аргументовані висновки); результат (стаття, реферат, доповідь, відеофільм); презентація (публікація, зокрема в електронній мережі, обговорення в телеконференції). Такі проєкти можуть стати органічною частиною дослідницьких проєктів, їхнім модулем.

Практично-орієнтовані проєкти вирізняються чітко окресленим результатом діяльності учасників, що спрямований на соціальні інтереси учасників (документ, програма, рекомендації, проєкт закону, проєкт шкільного саду). Для втілення проєкту необхідно скласти сценарій, окреслити функції кожного учасника. Особливої значущості набуває належна організація координаційної роботи, що виявляється в послідовному обговоренні етапів, представленні результатів, описі їх потенційного впровадження в практику.

Навчально-телекомунікаційні проєкти мають спільну мету дослідження певної проблеми через організацію навчально-пізнавальної творчої або ігрової діяльності студентів-партнерів. Проєкти реалізують на підставі комп'ютерної телекомунікації, використання узгоджених методів і способів діяльності. Особливість телекомунікаційних проєктів полягає в їхньому міжпредметному характері [80]. На відміну від інших проєктів, телекомунікаційний проєкт, особливо міжнародний, потребує інтегрованого знання власне предмета дослідження для розв'язання проблеми, а також особливостей національної культури партнера, його світогляду.

Тематично-змістове наповнення телекомунікаційних проєктів залежить від властивостей комп'ютерних телекомунікацій, оскільки телекомунікаційні проєкти педагогічно доцільні тоді, коли їх реалізація прогнозує компаративний підхід, аналіз явища, факту, події в різних локаціях, виявлення тенденцій чи ухвалення рішення, формулювання пропозицій тощо.

Реалізуючи телекомунікаційні проєкти, у порівняльному аспекті досліджують дієвість застосування одного або різних (альтернативних) способів розв'язання проблеми, організують творчу роботу (створення журналу, газети, веб-сторінки, п'єси, книги, музичного твору, формулювання пропозицій щодо вдосконалення навчального курсу, проведення спортивних, культурних заходів, народних свят тощо), захоптиву пригодницьку спільну комп'ютерну гру, змагання тощо [80].

Метод проєктів орієнтований на самостійну діяльність (індивідуальну, парну, групову) у запланований час (від кількох хвилин заняття до кількох тижнів, а іноді й місяців). Необхідний компонент методики проєктної діяльності – складання загальної моделі, що постає як умовний образ, схема кінцевого результату проєкту.

Комп'ютерну графіку можливо застосовувати під час виконання дизайн-проєкту. За допомогою дизайн-проєкту студент поєднує використання сучасних технологій та елементів етнічної культури, які засвоюють у процесі вивчення технік декору, художніх і технологічних особливостей виготовлення декоративно-ужиткових виробів [259, с. 174].

Новітні дослідження дають підґрунтя стверджувати, що застосування дизайн-проєкту в освіті суттєво підвищує творчий потенціал студентів, не тільки розвиваючи абстрактне, комбінаторне, асоціативне, логічне мислення, а й підвищуючи загальний коефіцієнт художньої культури.

Дизайн-проєкт національного одягу, інтер'єру майстерні, кабінету в народному стилі формує смак, вчить цінувати і сприймати красиве, сприяє вихованню бажання створювати навколо себе красиві речі. Уміле поєднання в проєкті предметів декоративно-ужиткового мистецтва: художніх виробів із дерева, керамічних виробів, вишитих рушників, серветок, декоративних панно – сприяє глибокому й естетичному залученню студентів до етнічної культури, впливає на розвиток художнього смаку, збагачує духовний світ.

Дизайн-проєкт – це розроблення індивідуального стилю об'єкта проєктування. Процес роботи над дизайн-проєктом – пошук єдності форми й

змісту. Українська важлива активізація творчого пошуку в проектуванні, що вможливує розвиток творчого проектного мислення дизайнера, інтенсифікує процес проектування [23, с. 139]. Під час проектування нових форм в образотворчій діяльності використовують різні художні образи (джерела творчості). У реальній дійсності, що оточує людину, наявне майже все, що якимось чином можна трансформувати, перевтілити в художньо-графічний образ: чи то мотив, чи то фрагмент будь-чого, чи то першоджерело в цілому [251, с. 55].

Робота з національними зразками для творчого імпульсу має неодмінно супроводжуватися прагненням проникнути до витоків народного духу, пізнати «художню душу» нації. Народний костюм у всі часи й у всіх народів слугував постійним джерелом натхнення. Способи використання народного костюма як джерела в дизайні сучасного одягу можуть бути найрізноманітнішими: дослівне його трактування, стилізація за збереження певних ознак подібності, використання народного крою, запозичення розміщення декору, використання старих технік оздоблення на нових матеріалах або, навпаки, нових технік оздоблення [23; 318].

Робота над дизайн-проектом складається з трьох основних етапів: планувальний етап (зняття замірів конфігурації об'єкта проектування; вивчення особливостей; зонування; розроблення планувальних рішень), стильовий етап (об'ємне моделювання; розроблення об'ємно-художньо-графічних і кольорово-фактурних варіантів художнього рішення), технологічний етап (розроблення плану, виконання ескізних креслень конструкцій, технологічна послідовність).

Основні вимоги до використання методу дизайн-проектів такі:

- формулювання значущої проблеми (завдання) у планувальному етапі, яка вимагає дослідницького пошуку для інтегрованого знання;
- практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачених результатів;
- самостійна діяльність студентів;

– застосування інформаційно-комунікативних технологій.

Дизайн-проект здатний перетворити навчання в почуттєво-захопливий процес, зробити його посильним для кожного студента, у кінцевому результаті їхня навчальна діяльність переростає у творчість, сприяє поступовому розкриттю художніх здібностей і талантів [113, с. 38].

Отже, проект – це задум, план, прообраз прогнозованого або можливого об'єкта; сукупність документів і розрахунків, потрібних для його створення. Основні види проекту: дослідницькі, творчі, ігрові, інформаційні, практично-орієнтовані та навчально-телекомунікаційні. Виконання проекту передбачає організаційно-підготовчу, конструкторську, технічну та трудову діяльність, тому можна вважати, що методика проектної діяльності є продуктивною. Комплексність полягає у застосуванні різноманітних видів проектів на заняттях з образотворчого мистецтва.

Третя педагогічна умова – **інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва** – оптимізує пошук інформації, її опрацювання та представлення в різних презентаційних форматах. Використання комп'ютера як інструмента творчої діяльності дає змогу досягнути низки цілей: посилення мотивації до самоосвіти; формування нових компетенцій; утілення творчого потенціалу; підвищення особистісної самооцінки; удосконалення особистісних якостей.

Вища освіта України розвивається з огляду на вимоги Болонської конвенції, де особливий акцент зроблений на самостійній роботі студентів. Самостійна діяльність вимагає синтезу видів і форм навчальної діяльності, інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій та педагогічної системи організації навчальної діяльності, що дає змогу розширити навчальні можливості студентів, вибрати індивідуальну траєкторію навчання, розвинути самостійне критичне й творче мислення. Провідну роль у цьому відіграє мережа Інтернет як універсальний ресурс для пошуку інформації та передання знань. У ході самостійної роботи студенти формують навички інформаційної

діяльності. Педагогічні технології вдосконалюють навички інформаційної діяльності студентів закладів вищої освіти та становлять підґрунтя для провадження самостійної діяльності [45].

Сучасні педагогічні технології навчання вможливають самостійну роботу студентів. Великий обсяг відомостей, необхідність їх опрацювання й передання потребують інтеграції педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій, активного використання мережі Інтернет.

Дослідницька діяльність студентів – вагомий складник роботи у вищій школі. У цьому руслі варте уваги поєднання методу проєктів та рольових ігор із використанням інтернету, унаслідок чого виникає різновид проєктної роботи – веб-квест. Загалом квест (англ. *Quest* – подорож, мандрівка) – комп'ютерна гра, учасник якої повинен досягти окресленої мети через застосування власних знань і досвіду, а також через спілкування з учасниками [96].

Термін «веб-квест» запропонований до обігу Берні Доджем, професором Університету Сан-Дієго (США), 1995 року. Автор створив інноваційні додатки для їх упровадження в навчальний процес у межах навчання різних предметів за кількома рівнями навчання. У педагогіці під поняттям **веб-квесту (web-quest)** розуміють проблемне завдання, що містить елементи рольової гри та передбачає роботу з інформаційними ресурсами мережі. Веб-квести мають складну організацію, зорієнтовані на вдосконалення аналітичного та креативного мислення. Переказ – елементарний вид завдань, що демонструє приклад використання мережі Інтернет як джерела відомостей. Проводячи веб-квест, викладач повинен демонструвати високий рівень предметної, методичної й інформаційно-комунікаційної компетентності [334].

Б. Додж диференціював три принципи, за якими варто типологізувати веб-квести:

- 1) за тривалістю виконання – тривалі й нетривалі;
- 2) за предметним змістом – монопроєкти, міжпредметні веб-квести;

3) за типом виконуваних завдань – переказ, компіляційні загадки, журналістські, конструкторські, творчі, переконувальні, розв’язання дискусійних проблем, самопізнавальні, аналітичні, оцінні, наукові [334].

Веб-квест має такі організаційні характеристики:

- формат і форма доповідей студентів відрізняються від оригіналів матеріалів, матеріал не є простим копіюванням тексту з мережі в текстовий редактор;

- студенти вільні у виборі того, про що розповідають і яким чином організують знайдену інформацію;

- студенти використовують навички збирання, систематизації та оброблення інформації.

Виконуючи компіляційні завдання, студенти використовують різні джерела й подають інформацію в узагальненому форматі. Результати роботи можна опубліковувати в мережі або представляти у вигляді нецифрового продукту, наприклад, у форматі книги.

Веб-квест, проведений як завдання-загадка, передбачає використання інформації з низки джерел, а також розв’язання головоломки. Простий пошук відповідей в мережі на запитання не призведе до отримання необхідного результату. Натомість потрібно придумати таке формулювання, що прогнозуватиме:

- залучення інформації з багатьох ресурсів;
- систематизацію відомостей у єдине ціле через формулювання висновків, узагальнення інформації;
- запобігання хибним відповідям, що спочатку здаються вірними, однак у ході аналізу стають помилковими.

Формат медійних веб-квестів пропонує збирання фактів і подання їх у жанрі репортажу, новини, інтерв’ю тощо [96]. Для проведення конструкторського веб-квесту студенти створюють продукт або пропонують план із досягнення мети.

Творчий веб-квест – розроблення продукту в зазначеному форматі. Такі проєкти подібні до конструкторських, однак допускають вільний вибір і непрогнозованість результатів. Оцінюючи творчі веб-квести, акцентують увагу на творчості й самовираженні студентів.

У межах веб-квесту можливо аналізувати спірні проблеми через пошук і представлення дискусійних думок з однієї проблеми, пропонування консенсусу. Мета переконувального веб-квесту – підготовка продукту, спроможного переконувати. Виконуючи це завдання, учні не вдаються до звичайного перекладу, а формулюють аргументи на користь будь-якого твердження, думки, варіанта розв'язання проблеми. Важливо використовувати матеріали, отримані в ході квесту. Результатом проєкту стає лист, стаття, прес-реліз, постер, відеозапис, мультимедійна презентація, веб-сторінка тощо.

Веб-квести, сфокусовані на самопізнанні, потенційно передбачають онлайн- або офлайн-дослідження. Аналітичний веб-квест допомагає вивчити тематичний взаємозв'язок речей реального світу, опанувати нові знання, виявити спільні й відмінні риси, провести аналогії зі схожими явищами, збагнути причиново-наслідковий зв'язок.

Наукові веб-квести ознайомлюють студентів із різногалузевими студіями, залучають студентів до наукових досліджень, пропонують апелювати до історичної й сучасної інформації, поданої в мережі.

У ході оцінних веб-квестів студенти оцінюють результати проведених досліджень або класифікують предмети, вибирають рішення із запропонованого списку [96].

Є. Полат описує такі структурні компоненти веб-квесту:

- вступ (окреслення теми, головних ролей учасників, складання сценарію квесту, плану роботи або огляду усного квесту);
- центральне завдання (основні питання, що потребують пошуку відповідей як самостійне дослідження, опис підсумкового результату);
- перелік інформаційних ресурсів для застосування під час досліджень, зокрема мережевих ресурсів;

- опис основних етапів роботи; керівництво до дії;
- завершення (підбиття підсумків, окреслення питань для перспективного розвитку теми) [248].

Крім того, веб-квест може складатися з таких розділів:

- 1) вступ – короткий опис теми;
- 2) завдання – окреслення проблемного завдання, опис кінцевого результату (наприклад, пошук відповідей на низку запитань; аналіз проблеми, із зазначенням різних сфер діяльності; опрацювання й представлення результатів; оформлення списку інформаційних ресурсів, необхідних для виконання завдань);
- 3) порядок роботи – зазначення послідовності дій, ролей і ресурсів, потрібних для діяльності;
- 4) керівництво до дій (збирання та представлення відомостей у вигляді непрямих запитань);
- 5) оцінювання – аналіз критеріїв і параметрів характеристики виконання веб-квесту, подання бланку оцінювання; критерії оцінювання формулюють відповідно до типу навчальних завдань;
- 6) висновок – підбиття підсумків щодо досвіду, здобутого в ході самостійної роботи над квест-проектом;
- 7) перелік використаних матеріалів – покликання на ресурси, що застосовані для створення веб-квесту;
- 8) оцінювання веб-квесту [96].

У праці Б. Доджа подано типи завдань для веб-квестів:

- 1) переказ – представлення теми на основі використання різних джерел та у вигляді новоствореної презентації, плакату, оповідання;
- 2) планування й проєктування – створення плану або проєкту, з огляду на зазначені умови;
- 3) самопізнання – аналіз аспектів дослідження особистості;

4) компіляція – трансформація відомостей, дібраних із різних джерел (підготовка книги кулінарних рецептів, організація віртуальної виставки, створення капсули часу або культури);

5) творче завдання в певному жанрі – написання п'єси, вірша, пісні, знімання відеоролика;

6) аналітичне завдання – пошук і систематизація відомостей;

7) детектив, головоломка, таємнича історія – висновки на основі суперечливих фактів;

8) досягнення консенсусу – спільний пошук варіанта розв'язання проблеми;

9) оцінювання – обґрунтування певної думки;

10) журналістське розслідування – об'єктивний виклад інформації (аналіз думок і фактів);

11) переконання – схиляння на свій бік опонентів або нейтрально налаштованих осіб;

12) наукові дослідження – вивчення різних явищ, відкриттів, фактів на основі унікальних онлайн-джерел [334].

Інтерактивне навчання дає змогу організувати навчальний процес у форматі постійної, активної взаємодії всіх студентів. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання в співпраці), де студент і викладач є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. Викладач постає в ролі організатора процесу навчання, лідера групи. У ході інтерактивного навчання студенти мають змогу моделювати життєві обставини, проводити рольові ігри, спільними зусиллями розв'язувати проблеми. Завдяки формату інтерактивного навчання можливо формувати цінності, удосконалювати навички й уміння, налагоджувати атмосферу співпраці, взаємодії, виховувати в студентів лідерські якості.

Отже, інтерактивні технології сприяють засвоєнню знань і формуванню певних умінь та навичок через виконання спеціально організованих навчально-пізнавальних дій, що передбачають активну взаємодію учасників

освітнього процесу, побудову міжособистісної комунікації для досягнення окресленої мети [30].

Діяльність студентів може бути організована за такими формами: групові – навчає одна людина, кількість слухачів більша, ніж чисельність тих, хто говорить; кооперативні (колективні) – навчання відбувається в малих групах.

У науковій літературі представлено такі технології інтерактивного навчання: робота в парах; ротаційні (змінні) трійки; карусель; робота в малих групах; акваріум; незакінчена пропозиція; мозковий штурм; броунівський рух; дерево рішень; суд від власного імені; громадські слухання; рольова (ділова) гра; метод прес; вибери позицію; дискусія; дебати, аналіз ситуації (кейс-метод) та ін. [109].

Аналіз ситуації (сазе-метод) – метод, що використовують у ході засвоєння гуманітарних дисциплін, у межах яких заплановано аналіз правових, історичних, моральних ситуацій, пов'язаних із зіткненням людських інтересів, життєвих поглядів і позицій. Студенти працюють індивідуально, у парах, у групах або колективно. Застосування технології має алгоритмічну структуру, навчає формулювати запитання, розмежовувати факти й думки, важливі та другорядні обставини, аналізувати й ухвалювати рішення [106].

Особливості роботи з кейсами, що проводять під час підготовки майбутніх фахівців, досліджували Е. Зеєр [128], Л. Каніщенко [135], П. Шеремет [135] та ін. «Case study» (кейс-метод, метод аналізу ситуацій) – технологія, запропонована англійськими вченими М. Шевером, Ф. Едейем, К. Єйтс. Це одна з інтерактивних методик, яка здобула популярність у Великобританії, США, Німеччині, Данії та в інших країнах.

Метод кейс-стаді розпочали застосовувати в навчальній системі США ще на початку ХХ століття в галузі права й медицини. Важливу роль у поширенні цього методу відіграла Гарвардська школа бізнесу. На початку 20-х рр. збіглого століття декан Школи управління бізнесом у Бостоні Дін Донхем довів доцільність використання названого методу на заняттях. 1921

року видано перший збірник кейсів, після цього метод поступово ставав основним методом навчання на факультеті. Учні-практики описували конкретну ситуацію (проблему), потім аналізували проблему, формулювали чіткі рекомендації [106].

Кейс-метод, або метод ситуаційних вправ, наближає навчання до реалій практичної діяльності, розвиває винахідницькі навички, покращує вміння розв'язувати проблеми, поглиблює здібності моніторити й витлумачувати проблем, комунікувати іноземною мовою.

Кейси розуміють як події, що відбулися в одній із галузей діяльності. Автор пропонує їх для залучення студентів до дискусії, мотивування до обговорення й аналізу ситуації, ухвалення рішень.

Таблиця 2.3

Етапи роботи над кейсом

Етапи роботи	Діяльність викладача	Діяльність студентів
До заняття	Добирає кейс, основні й допоміжні матеріали для підготовки студентів. Розробляє сценарій заняття.	Одержує кейс і список рекомендованої літератури, Індивідуально готується до заняття.
Під час заняття	Організовує попереднє обговорення кейсу. Поділяє групу на підгрупи. Керує обговоренням кейсу.	Ставить запитання, що поглиблюють розуміння кейсу та проблеми. Розробляє варіанти рішень. Бере участь в ухваленні рішень.
Після заняття	Оцінює роботу студентів, ухвалені рішення та поставлені запитання.	Складає письмовий звіт про заняття з теми.

Студент, який готується до обговорення кейсу в аудиторії, має вивчити факти, зробити висновки, оцінити альтернативи дій та вибрати той чи той план дій. Крім того, студент має бути готовим представити свої думки під час обговорення в аудиторії, обстоювати власні погляди, у разі необхідності –

переглянути початкове рішення. Йому потрібно усвідомлювати, що користь від кейсу він може отримати лише в тому випадку, якщо братиме активну участь у дискусії. Основні елементи кейсу [106] представлено на рис. 2.1.

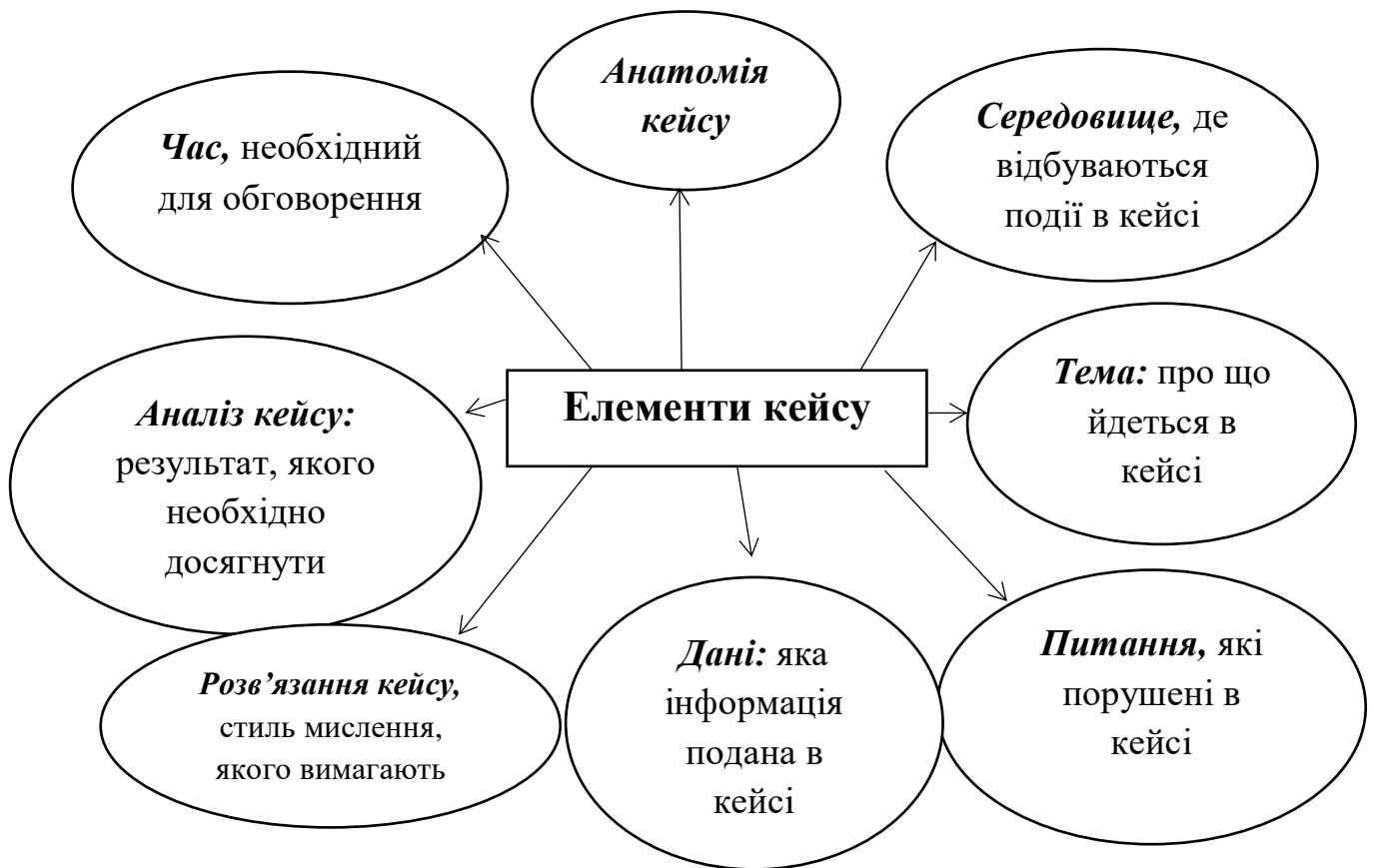


Рис. 2.1. Основні елементи кейсу

Отже, ситуаційна вправа, або кейс, – це опис конкретної ситуації, що використовують як педагогічний інструмент, який допомагає студентам:

- глибше зрозуміти тему, розвинути уявлення;
- сформувати ґрунт для перевірки теорії, дослідження ідей, виявлення закономірностей, взаємозв'язків, формулювання гіпотез;
- активувати інтерес, посилити зацікавлення, заохотити мислення та дискусію;
- отримати додаткову інформацію, поглибити знання; переконатися в поглядах;
- розвинути й застосувати аналітичне та стратегічне мислення, уміння

розв'язувати проблеми та роботи раціональні висновки, розвинути комунікаційні навички;

– поєднати теоретичні знання з реаліями життя, перетворити абстрактні знання в цінності й уміння студента [106].

Кейс-метод варто використовувати в контексті навчального процесу, поєднуючи з іншими методами викладання. Вибравши кейс-метод як спосіб роботи під час заняття, викладач має з'ясувати, чи існує об'єктивний критичний мінімум (або максимум) кейсів, що сприятиме цілісності опанування дисципліни та досягненню освітніх цілей. Правильність такого рішення залежатиме від намірів викладача застосовувати таку технологію, а також від інтелектуального й та освітнього рівнів того, хто навчається, від їхньої готовності працювати в оновленому форматі. Виявлено таку закономірність: що вищий рівень освітньої програми, то більш легко й ефективно працювати з кейсами. Використання в навчанні кейс-методу вимагає дотримання низки правил: проаналізувати особливості роботи з кейсом у різних вікових групах, дотримуватися організаційних правил роботи над кейсом у групі, правильно характеризувати роль викладача, що помітно відрізняється від традиційної.

Типи кейсів [106] подано на рис. 2.2.

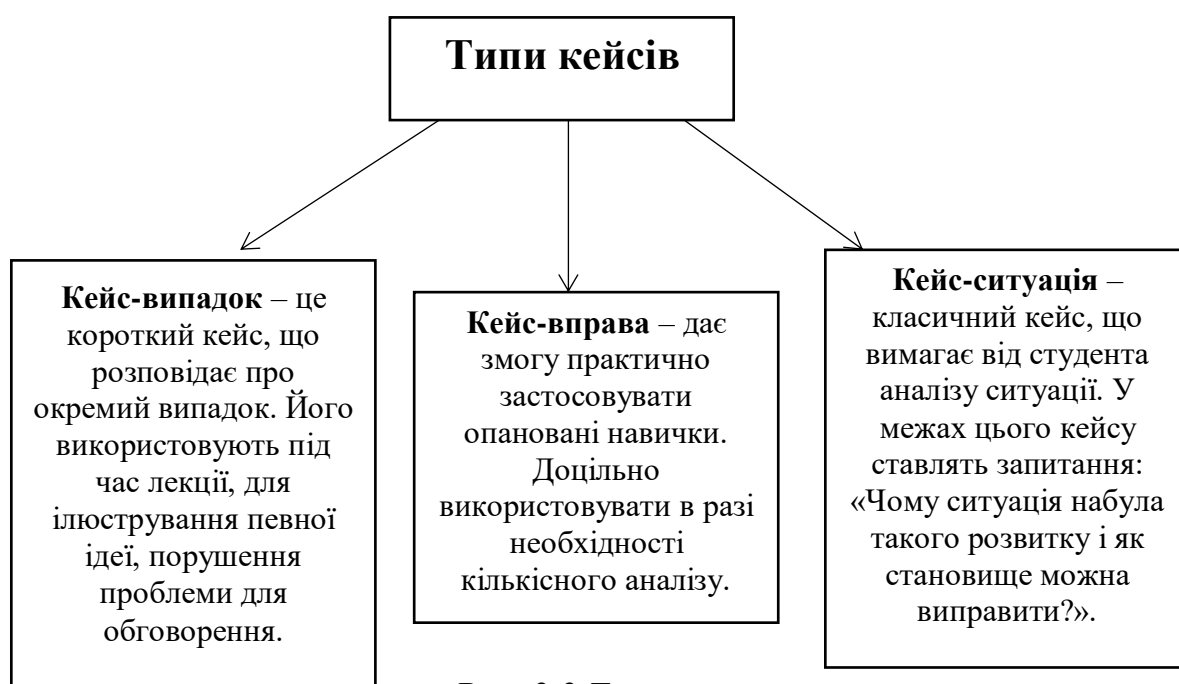


Рис. 2.2 Типи кейсів

Змістове наповнення кейсу завжди відображає навчальні цілі, водночас за обсягом кейси бувають короткими й довгими, викладеними конкретно або узагальнено. Викладач має уникати надмірної інформації, а також тих відомостей, що безпосередньо не стосуються порушеної теми. Загалом кейс представляє частину інформації, яка допомагає студентам швидко зрозуміти сутність проблеми та розв'язати її.

Рівень розвитку комп'ютерних можливостей у поданні навчальної інформації дає змогу впливати на органи сприйняття інформації, створюючи більш ефективне навчальне середовище. Поширення мережевих технологій забезпечує практичне впровадження систем навчання з орієнтуванням на індивідуальні можливості й потреби студентів.

Отже, інтерактивні технології: робота в парах; ротаційні (змінні) трійки; карусель; робота в малих групах; акваріум; незакінчена пропозиція; мозковий штурм; броунівський рух; дерево рішень; суд від свого імені; громадські слухання; рольова (ділова) гра; метод прес; вибери позицію; дискусія; дебати, аналіз ситуації (кейс метод) та ін. – відіграють значущу роль у стимулюванні продуктивної діяльності студентів.

2.2. Модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності

Нині актуальним завданням сучасного вищого закладу освіти є створення цілісної моделі підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва засобами комп'ютерної графіки, що на високому рівні готові до професійної діяльності. Така модель має відображати сучасні підходи в розвитку освіти. Ефективним інструментом у навчальному процесі слугують засоби інформаційних технологій навчання, а саме комп'ютерна графіка.

У філософському словнику «модель» представлена як аналог (схема, структура, знакова система) певного фрагмента природної чи соціальної

реальності, продукту людської культури, концептуально-теоретичної освіти. Цей аналог допомагає зберегти й розширити знання (інформації) про оригінал, його властивості та структуру для перетворення або управління ними [306, с. 237].

У психології «модель» постає як зразок для наслідування [257, с. 195]. Поняття «модель» у широкому розумінні кваліфікують як будь-який образ (розумовий або умовний: опис, схема, креслення, графік, план, карта тощо) деякого об'єкта, процесу чи явища. У вузькому значенні термін модель описують як «будь-який аналог певного об'єкта, процесу, явища («оригіналу» моделі), що використовують як його «замінник». Крім того, модель – фізичне, математичне або інше зображення системи, об'єкта, явища або процесу [297, с. 231].

За висловом С. Гончаренка, модель являє собою штучну систему елементів, що точно віддзеркалює деякі властивості, сторони, зв'язки досліджуваного об'єкта [89, с. 120]. В. Штофф стверджує, що під зазначеним поняттям розуміють уявну або матеріально реалізовану систему, яка, відображаючи об'єкт, може заміщувати його, тому її вивчення надає нові відомості про цей об'єкт [320].

Модель оптимізує наукове обґрунтування процесів й управління ними, оскільки являє собою етап створення теорії. На такому тлі розроблено різноманітні педагогічні, психологічні, комунікаційні моделі [38]. Педагогічна модель – уявна система, що імітує чи відображає властивості, ознаки, характеристики аналізованого об'єкта або принципи його внутрішньої організації чи функціонування та яка представлена в культурній формі, властивій певній соціокультурній практиці [325].

У педагогічній науці моделювання використовують для виконання низки завдань: оптимізація структури навчального матеріалу; поліпшення планування навчального процесу; управління пізнавальною діяльністю; управління навчально-виховним процесом; діагностика, прогнозування, проєктування навчання [231, с. 67]. Модельний підхід представлений у

педагогічних дослідженнях завдяки дидактичним можливостям моделей і моделювання, які дають змогу виокремлювати суттєві ознаки та якості об'єктів і явищ, спростовувати другорядні, що ускладнюють загальну картину; допомагають стиснути навчальну інформацію через використання умовних зображень або художньо-графічних побудов, переходити до більш великих одиниць змісту; виявляють приховані внутрішні зв'язки та відношення, стають засобами формування узагальненого аналізу й синтезу, інструментом організації пізнавальних процесів; слугують мнемотехнічними засобами [63, с. 50].

У межах реалізації **компетентнісного підходу** до формування готовності майбутнього вчителя образотворчого мистецтва засобами комп'ютерної графіки взято до уваги такі принципи організації процесу навчання:

– принцип систематичності й послідовності, що реалізують через організацію навчального процесу в чіткій логічній послідовності, згідно з етапами вивчення художньо-графічних понять та їх систематизації; це забезпечує їх практичне використання в ході виконання художньо-графічних завдань, засвоєння спеціальних дисциплін та в професійній діяльності;

– принцип доступності навчання, що передбачає добір змісту й методів навчання, з огляду на індивідуально-групові особливості студентів, а також сприяє формуванню функціональної, соціальної, мотиваційної компетентностей);

– принцип розвивального навчання, що полягає у створенні оптимальних умов для всебічного гармонійного розвитку студента в процесі навчання; цей принцип реалізують через використання міжпредметних зв'язків у змісті навчального матеріалу та через створення належного освітньо-розвивального середовища;

– принцип наочності впливає із закономірностей процесу пізнання, початковим компонентом якого є споглядання явищ, процесів, дій, предметів; має провідне значення для досягнення мети графічної підготовки й

реалізований через застосування різноманітної наочності, зокрема, електронної, модельної, макетної та у вигляді конструкторсько-художньо-графічних документів, насамперед креслень;

– принцип урахування індивідуальних особливостей, що стає можливим завдяки системі диференційованих художньо-графічних завдань, розрахованих на різні рівні навчальної підготовленості студентів, темп і ритм праці; такий принцип сприяє ліквідації прогалів у знаннях, уміннях, навичках майбутніх учителів образотворчого мистецтва, поглиблює й розширює діапазон знань із комп'ютерної графіки;

– принцип зв'язку теорії з практикою – умотивовує необхідність підготовки майбутнього вчителя образотворчого мистецтва до застосування художньо-графічних знань під час практичних професійних завдань; реалізований через професійну спрямованість змісту навчального матеріалу, зокрема, змісту художньо-графічних вправ і завдань та органічного включення до них художньо-графічних понять майбутньої професійної діяльності;

– принцип самостійності й активності навчання студентів, що реалізують через індивідуальне виконання різнорівневих вправ та дотримання передбачених програмою державних стандартів; реалізують через створення оптимальних умов для вияву студентами пізнавальної самостійності й креативності.

Реалізація **інформаційно-технологічного підходу** – природний еволюційний процес для системи освіти техногенної цивілізації. Нині простежується тенденція до інтелектуального перерозподілу світу, упровадження сучасних форм, методів, технологій та інновацій у галузь вищої освіти, зокрема в дизайн-освіту. Практично всі викладачі дизайнерських дисциплін визнають величезні можливості комп'ютера й перспективність його використання як засобу навчання. Водночас варто зауважити, що комп'ютер ще не став звичним засобом, яким може послуговуватися викладач під час проведення занять. Дослідження в галузі використання комп'ютерів у процесі підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва мають велику

практичну цінність для формування освітнього процесу, адекватного до цілей і завдань дизайн-освіти. У руслі інформаційного підходу до навчання необхідно аналізувати його зовнішній (інформаційні процеси, що забезпечують комунікативний аспект системи) і внутрішній вияв (інформаційні процеси, що відбуваються у свідомості студента під впливом оточення й ведуть до накопичення інформації та оперування нею).

На сьогодні необхідною умовою вдосконалення якості й змісту сучасного виробництва та освіти стає технологічний підхід, що має важливе значення для покращення професійної компетентності випускників вищих навчальних закладів. Технологічний підхід до навчання активно розробляють як вітчизняні (О. Белова [30], С. Бондар [47], Ю. Дегтярьова [106], А. Кіктенко [239], О. Любарська [239], О. Максимов [194], О. Пехота [239], А. Нісімчук [214], О. Савченко [120], Г. Сазоненко [279], П. Сікорський [286]), так і зарубіжні вчені (М. Бершадський [27], В. Беспалько [28], В. Боголюбова [37], В. Гузеєва [100], Т. Ільїна [132], М. Кларін [140], А. Савельєва [271]).

Г. Селевко стверджує, що технологічний підхід та застосування поняття «технологія» до сфери освіти й до педагогічних процесів можуть вплинути на розвиток освітніх процесів, на величезний досвід педагогічних інновацій, на результати психолого-педагогічних досліджень, які вимагають постійного узагальнення й систематизації [280, с. 107].

Наголосимо, що технологічний підхід прогнозує вивчення необхідних фактів, явищ, закономірностей у їхньому взаємозв'язку та взаємодії, що створює умови для ефективного опанування майбутнім дизайнером професійних умінь, формування його творчої компетентності. Такий підхід змінює традиційне навчання на основі переважно творчої діяльності та підпорядкованих досягненню студентів чітко зафіксованих еталонів засвоєння. Навчання побудоване як технологічний процес із чітко описаними очікуваними результатами. Поява в навчальних закладах нових апаратних, програмних, комунікаційних засобів поступово призвела до витіснення терміна «комп'ютерні технології» та появою поняття «інформаційні

технології». Цей процес складається з чітко регламентованої послідовності виконання операцій, дій, етапів опрацювання різного ступеня складності даних, що зберігаються на комп'ютерах. Основна мета інформаційної технології – отримати внаслідок цілеспрямованих дій із перероблення первинної інформації необхідні для користувача відомості [35].

Підсумовуючи, зауважимо, що технологічний підхід відкриває нові можливості для проєктувальної діяльності. Особливо яскраво поняття інформаційної технології в освіті виявляється під час використання інтернет-технологій, що сприяють формуванню принципово нового інтерактивного освітнього середовища навчання та спілкування. Під інтернет-технологіями розуміють не тільки технології, які надають користувачеві вільно доступні сервіси (електронна пошта, навігація та ін.), інформаційні ресурси, а й інформаційне середовище, де можна навчатися, вести бізнес, спілкуватися тощо. Інформаційні технології навчання орієнтовані не стільки на формування знань, скільки на творче застосування засобів їх самостійного одержання й систематизації студентами.

Для визначення рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності розроблено трирівневу шкалу, що відображає специфіку діяльності студентів.

Таблиця 2.4

**Характеристика рівнів готовності
майбутніх учителів образотворчого мистецтва
до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності**

Рівень	Характеристика рівня
Низький рівень.	Студент виконує дії лише за зразком. Зв'язок між системою знань і вмінь слабкий, майже відсутній. Знання перебувають на рівні володіння фактами, бракує зв'язку між теорією та практикою. Пізнавальний інтерес продемонстрований на рівні конкретних фактів. Мотивація низька та нестійка.
Середній рівень.	Зв'язок між системою знань і вмінь слабкий, однак іноді буває стійким. Знання теоретичних положень неповні,

	зв'язок між теоретичними й практичними положеннями нестійкі. Факти аналізують на підставі конкретних запитань. Мотивація фактично ситуативна. Здатність взаємодіяти з членами групи (команди) під час розв'язання практичних завдань.
Високий рівень.	Студент самостійно виявляє проблему та вибирає варіанти її розв'язання. Знання й уміння становлять єдину систему. Теоретичні положення засвоєні повністю. Високий рівень зацікавлення предметами, пізнання конкретних теорій. Мотивація висока. Потреба в пізнавальній діяльності; позитивне ставлення до навчання, захоплення навчальною діяльністю. Упевненість, прагнення до самовдосконалення. Уміння застосовувати набуті графічні знання під час вивчення нової теми або в іншому навчальному предметі.

У руслі аналізу готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності важливо визначити критерії сформованості знань, умінь і навичок фахівця, використання їх на практиці під час освітнього процесу в школі. У психолого-педагогічній літературі поняття «критерій» має такі дефініції:

– набір якісних характеристик, якими керуються для формулювання суджень щодо процесу й продукту виконання діяльності або як інструментом оцінювання;

– ознака, на основі якої оцінюють яке-небудь явище, дії; ознака, покладена в основу класифікації;

– ознака, завдяки якій оцінюють явища чи процес, класифікують їх.

Отже, критерій відображає сутнісну ознаку, на підставі якої проводять аналіз, оцінювання й порівняння реальних педагогічних явищ. Рівень вияву певного критерію засвідчують певні показники, які натомість досліджують за низкою ознак.

Підготовку майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності характеризують

за такими критеріями, як мотиваційно-ціннісний, когнітивно-технологічний, діяльнісний, рефлексивний. Кожен із критеріїв має свої показники.

Мотиваційно-ціннісний критерій передбачає такі показники, як вияв індивідуальних пізнавальних здібностей; самопізнання, самореалізація (самоактуалізація), самовизначення; самодисципліна й самоконтроль.

Когнітивно-технологічний критерій зважає на готовність і здатність застосовувати технології візуалізації, проєктні методи в професійній діяльності; сформованість логіки, системного й аналітичного мислення, вміння осмислювати результати своєї діяльності; пізнавальну активність; вміння ефективно використовувати засоби комп'ютерної графіки.

Діяльнісний критерій охоплює засвоєння навчального матеріалу; застосування теоретичних знань на практиці; повноту виконання поставленого завдання; дисципліну й контроль. Показниками *рефлексивного критерію* є вміння аналізувати результати своєї професійної діяльності; усвідомлення майбутніми вчителями образотворчого мистецтва власного рівня професійної підготовки щодо використання комп'ютерної графіки; розуміння потреби й активності особистості в процесі професійної самоосвіти, самовдосконалення.

Рівні готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва під час використання комп'ютерної графіки у викладанні дисциплін зі спеціальності 014 «Середня освіта (Образотворче мистецтво)» виявлено на таких підставах:

1) зацікавленість, потреба й установка на необхідність використання комп'ютерної графіки в проєктній діяльності (мотиваційна активність);

2) якість знань, які розкривають сутність, зміст, теорію та методiku використання комп'ютерної графіки в освітньому процесі закладу вищої освіти;

3) рівень сформованості вмінь використання комп'ютерної графіки в проєктній діяльності;

4) якість оцінювання й самооцінювання результатів підготовки до використання комп'ютерної графіки майбутніми вчителями образотворчого мистецтва.

Узагальнення підходів дало змогу виокремити такі компоненти моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності: мотиваційний; когнітивно-діяльнісний; художньо-творчий; операційно-діяльнісний, оцінно-регулятивний. На основі цих положень розроблено модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності (рис. 2.1).

Варто більш докладно схарактеризувати зміст моделі з формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Мотиваційний компонент моделі спрямований на формування художньо-графічних умінь у професійній діяльності. Цільовий компонент передбачає окреслення цілей формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Мотиваційний компонент охоплює потреби, інтереси, мотиви, набуття й поглиблення знань, навичок, умінь (рис. 2.1).

Цілі сформульовані згідно з вимогами до цілепокладання, що розроблені дослідниками В. Беспальком [28], О. Коваленко [30], А. Мелецинеком [203] та ін. Учені вважають, що для отримання позитивних результатів навчання цілі варто представляти у вигляді таксономії, де після з'ясування загальної (спрямовувальної) мети її деталізують за кількома рівнями. Загальна мета виражена переліком «грубих» цілей, останні – переліком проміжних («тонких») цілей, послідовне досягнення яких забезпечує реалізацію загальної мети. Загальна мета – формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності (рис. 2.1).

Унаслідок аналізу літературних джерел (Л. Божович [42], Л. Виготський [73], Л. Грабовська [93], Є. Ільїн [132], О. Леонтьєв [189], О. Савченко [120], І. Підласий [240] та ін.), диференційовано навчально-пізнавальні мотиви, які сприяють формуванню мотивації навчальної діяльності під час організації

процесу формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності, а саме: потреба в самоактуалізації; потреба в розвитку; потреба в пізнанні; інтерес до процесу й результату засвоєння художньо-графічних умінь; наявність інтересу й бажання розв'язати педагогічну ситуацію (проблему); задоволення від змісту діяльності, результатів роботи; прагнення до пошуку численних ідей, рішень; можливість самореалізації в педагогічній діяльності; зовнішні позитивні мотиви тощо.

Наступний етап реалізації моделі передбачає діагностику вихідного рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Для цього розроблено комплект спеціальних художньо-графічних завдань. Результати оцінені згідно з положеннями, запропонованими В. Беспальком [28]: діяльність вважають засвоєною в разі значення коефіцієнта більш ніж 0,7 одиниці. Якщо за результатами ввідного контролю коефіцієнт засвоєння становить менше, ніж 0,7 одиниці, то вихідним рівнем сформованості художньо-графічних умінь в учнів є перший; якщо більше ніж 0,7 одиниці – другий. У подальшому процес формування умінь організований з огляду на чотири вихідні рівні (низький, середній, високий) у межах реалізації когнітивного й діяльнісного компонентів моделі (рис. 2.1).

Когнітивно-діяльнісний компонент містить систему художньо-графічних умінь, якими має володіти майбутній учитель образотворчого мистецтва: складати план-схему виготовлення виробу; розробляти ескіз декоративної композиції; передавати образність предмета, акцентувати ідею задуму допоміжними елементами; узагальнювати й переробляти реальні мотиви в декоративні; узагальнювати образ, виражати асоціативність, стильову єдність; взаємопов'язувати матеріал, форму та декорування виробів, їхню залежність від призначення; передавати характерні особливості форми, пропорції, розміру предметів, а також взаєморозміщення і взаємозв'язок частин; вивчати зв'язок між призначенням і характером конструкції виробу;

розробляти та будувати конструкцію виробу; читати графічне зображення й ін. Зміст окреслений на основі аналізу програми з образотворчого мистецтва [324], відповідно до цілей формування вмінь. Цей компонент моделі реалізований за індивідуальним підходом до навчання, де критерієм стає вихідний рівень сформованості художньо-графічних умінь у майбутніх учителів образотворчого мистецтва (рис. 2.1).

Художньо-творчий компонент маркований художньо-творчим потенціалом людини. Це універсальна, цілісна якість людини, змістовність якої виявляється в художньо-творчій діяльності через примноження матеріально-духовних цінностей, саморозвиток і самореалізацію особистості, концентруючи фізичні, психологічні й духовні ресурси. Це діяльність у галузі мистецтва, особливістю якого є відображення реальності в художньо-образній формі.

Операційно-діяльнісний компонент моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності описує умови, методи, засоби й форми опанування студентами вмінь. На основі аналізу літературних джерел виокремлено умови реалізації цього компонента:

- основні методи (наочні – ілюстрування, демонстрування; словесні – бесіда, роз'яснення; практичні – графічні вправи, творчі роботи (побудова художньо-графічних моделей, аплікацій); за навчальною функцією – формування художньо-графічних умінь, графічна діяльність, систематизація, перевірка; за рівнем самостійності – пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемні, частково-пошукові, дослідницькі);

- засоби (дидактичні – технологічні й інструктивні картки, ППЗ (педагогічний програмний засіб), слайди та ін.);

- форми (Проект: творчий, дизайн. Веб-квест. Комп'ютерний скрайбінг. Кейс-метод. Мультимедійний лонгрид. Творчі вправи-клаузури.);

- шляхи (створення інформаційно-ресурсної бази для забезпечення художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва

під час візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки; комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва; інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва) (рис. 2.1).

За умови різного вихідного рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності взято до уваги той факт, що формування художньо-художньо-графічних умінь відбувається за допомогою спеціально розроблених навчальних завдань.

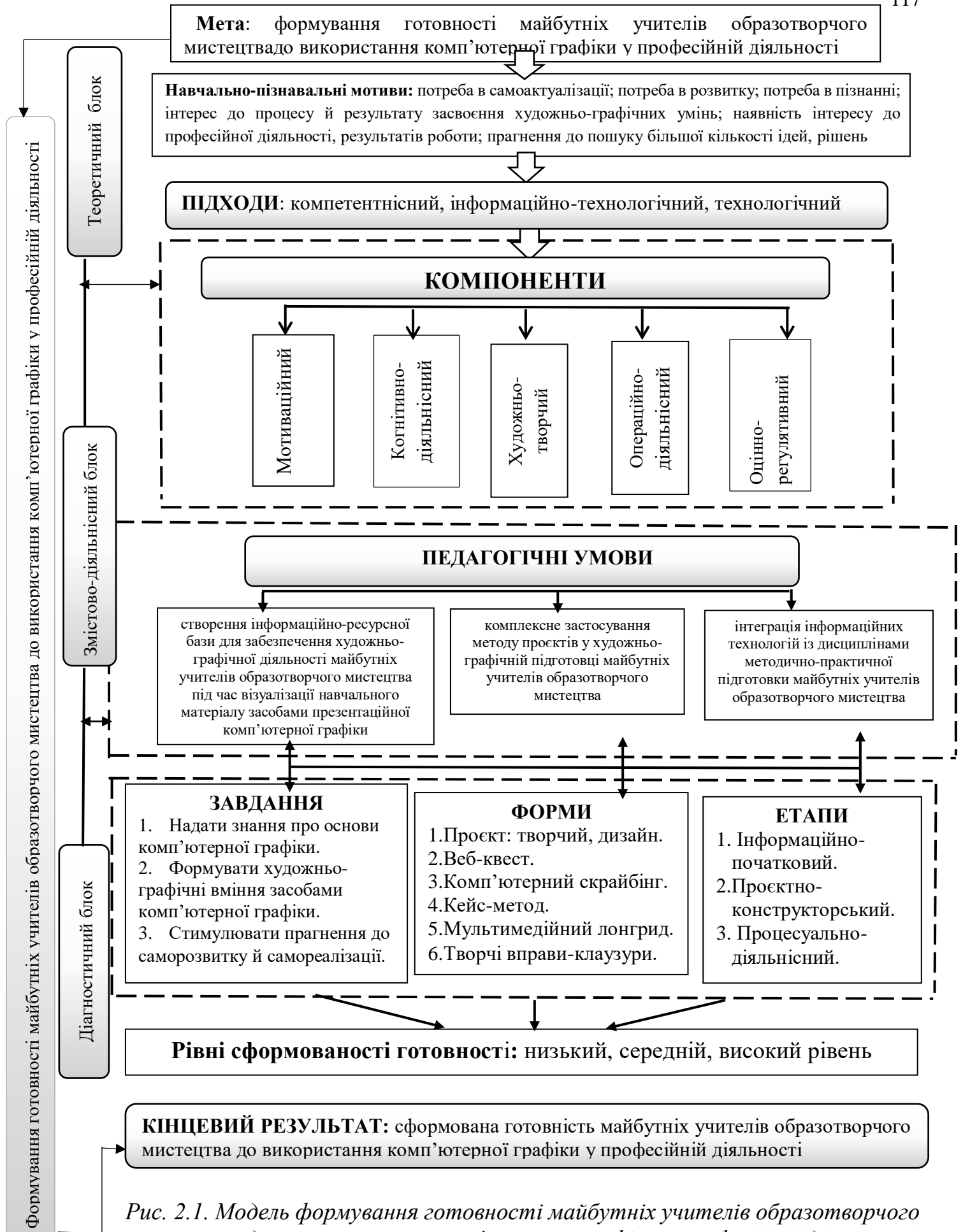


Рис. 2.1. Модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності

Оцінно-регулятивний компонент моделі передбачає аналіз критеріїв дослідження – «бачення» проблеми, формулювання гіпотези, організація роботи, формулювання висновків, а також результатів навчання через оцінювання засвоєної сукупності знань, сформованості художньо-графічних умінь, співвідношення їх із цілями й коригування компонентів моделі в разі невідповідності результатів із цілями готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності (рис. 2.1).

Для успішної реалізації моделі викладач повинен постійно вивчати рівень сформованості художньо-графічних умінь, яким уже оволодів майбутній учитель образотворчого мистецтва, організувати й скеровувати роботу студентів із різними рівнями сформованості художньо-графічних умінь. Працюючи зі студентами, які мають низький рівень, викладач має керувати процесом формування художньо-графічних умінь, студентів середнього рівня залучати до співуправління, високого – виконувати роль консультанта, запрошувати школярів до самоуправління.

Для успішного функціонування моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності необхідно:

- дотримуватися дидактичних принципів, спрямованих на формування художньо-графічних умінь;
- забезпечувати реалізацію компонентів формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності;
- реалізувати гнучке управління процесом опанування досліджуваного феномену;
- організувати поетапне формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності;

– використовувати різноманітні методи, засоби й форми навчання для формування художньо-графічних умінь у майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Упровадження розробленої моделі в освітній процес й ефективна її реалізація в професійній діяльності можливі за умов урахування викладачами методичних аспектів формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Отже, усі компоненти створеної моделі (рис. 2.1) взаємопов'язані, мають смислове навантаження та спрямовані на кінцевий результат – досягнення більш високого рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Теоретичне обґрунтування сутності формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності, розроблення моделі формування такої готовності створили передумови для її впровадження в освітній процес закладів вищої педагогічної освіти.

Висновки до розділу 2

Унаслідок аналізу наукової літератури з порушеної проблеми виокремлено педагогічні умови ефективного формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності:

– створення інформаційно-ресурсної бази для забезпечення художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва під час візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки;

– комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва;

– інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Розроблено модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності та реалізовано компетентнісний, інформаційно-технологічний, технологічний підходи. Модель представляє взаємопов'язану сукупність елементів, що структурована в цілісній системі й утілена відповідно до етапів, які розкривають логіку підвищення рівня готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Модель відображає педагогічний процес у змістових компонентах формування готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності: *мотиваційний* (потреби, інтереси, мотиви, набуття й поглиблення знань, навичок, умінь до застосування комп'ютерної графіки в професійній діяльності), *когнітивно-діяльнісний* (система художньо-графічних умінь, якими має володіти майбутній учитель образотворчого мистецтва: складання плану-схеми виготовлення виробу; створення ескізу декоративної композиції; уміння передавати образність предмета, акцентувати на ідеї задуму допоміжними елементами; узагальнювати й трансформувати реальні мотиви в декоративні; узагальнювати образи тощо), *художньо-творчий* (примноження матеріально-духовних цінностей та саморозвитку й самореалізації особистості, концентрування фізичних, психологічних, духовних ресурсів), *операційно-діяльнісний* (умови, методи, засоби та форми опанування студентами художньо-графічних умінь), *оцінно-регулятивний* (аналіз результатів навчання через оцінювання засвоєної сукупності знань, сформованості художньо-графічних умінь, співвідношення їх із цілями навчання).

З'ясовано, що компоненти моделі взаємопов'язані, мають смислове навантаження та спрямовані на кінцевий результат – досягнення високого

рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності передбачає застосування низки критеріїв – мотиваційно-ціннісний, когнітивно-технологічний, діяльнісний, рефлексивний. Кожен із критеріїв має свої показники. Для визначення рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності розроблено *трирівневу шкалу*, яка відображає специфіку діяльності студентів: низький (репродуктивно-копіювальний), середній (продуктивно-перетворювальний), високий рівень (діялісно-творчий).

Реалізація запропонованої моделі базована на принципах систематичності й послідовності, доступності, наочності, свідомості та активності, міцності засвоєння вмінь.

Для ефективного впровадження запропонованої моделі в професійну діяльність доцільно застосовувати дидактичні засоби; словесні, наочні та практичні методи; індивідуально-диференційовану форму організації навчання.

Основні результати дослідження опубліковано в наукових працях авторки [144, 147, 154, 159, 160].

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДНИЦЬКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА ДО ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Аналіз дослідницько-експериментальної перевірки педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності

У ході констатувального експерименту використано такі методи:

- анкетування викладачів і студентів для з'ясування стану проблеми використання комп'ютерної графіки як засобу формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва в навчальному процесі;
- бесіди з викладачами й студентами, а також спостереження за ними під час занять, у ході їх використовували комп'ютерну графіку;
- тестування студентів для виявлення навичок роботи з ЕОМ й уміння практичного використання основних комп'ютерних програмних продуктів (робота в операційних середовищах «Windows», «DOS», із різноманітними редакторами, базами даних тощо).

Протягом 2017 – 2020 років проаналізовано навчальний процес із дисциплін «Історія мистецтв», «Комп'ютерна графіка та САПР», «Рисунок», «Композиція» у групах студентів. Загальна кількість студентів, охоплених експериментом з усіх названих навчальних дисциплін, становила 300 осіб (150 – контрольна група; 150 – експериментальна група) факультетів мистецтв за спеціальністю 014 Середня освіта (Образотворче мистецтво).

У ході дослідження проаналізовано навчальні плани професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва в закладах вищої освіти України, зафіксовано недостатність дисциплін із комп'ютерної графіки

та часу, запланованого для їх вивчення. Наприклад, у навчальних планах Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені В. Винниченка та Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського (напрямок підготовки 014 «Середня освіта» («Образотворче мистецтво»)) передбачено лише три дисципліни з таким розподілом навчальних годин:

– «комп'ютерно-графічні системи» (лекційні – 8 годин, лабораторні – 36 годин, самостійна робота – 64 години, загальний обсяг – 108 годин);

– «комп'ютерний дизайн» (лекційні – 6 годин, лабораторні – 126 годин, самостійна робота – 192 години, загальний обсяг – 324 годин);

– «тривимірне моделювання» (лекційні – 4 години, лабораторні – 104 години, самостійна робота – 81 година, загальний обсяг – 189 годин).

Загальна кількість годин для опанування дисциплін комп'ютерної графіки протягом чотирьох років навчання – 621 година. Загальна кількість навчальних годин за весь період професійної підготовки – 8 262 год. Вивчення комп'ютерної графіки – це приблизно 7 % від загальної кількості годин, запланованих для професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Унаслідок цього, вивчення комп'ютерної графіки відбувається поспіхом, що призводить до репродуктивного характеру навчальної діяльності.

Дослідження проведено протягом трьох етапів.

I етап (вересень 2017 р. – травень 2018 р.) – вивчення можливостей пакету «MS PowerPoint». На цьому етапі зроблено висновок, що лекційний матеріал можна супроводжувати слайдами, які демонструють основні поняття, явища, процеси. Такий візуальний супровід виготовлений для подання навчального матеріалу з курсу «Історія мистецтва». Зокрема, у ході опанування тем «Мистецтво Стародавньої Греції», «Мистецтво етрусків і стародавнього Риму», «Мистецтво Епохи Відродження: Італія» та ін. запропоновано візуалізацію лекцій із зображеннями.

Архітектура класичного періоду й надалі розвивала естетичні рішення пізньої архаїки. Серед найбільш відомих пам'ятників цього часу варто назвати храм Посейдона у Пестумі та храм Зевса в Олімпії. Приміщення храмів оздоблювали рельєфами, круглою скульптурою, що згодом фарбували синім і червоним кольорами. На тлі поєднання з білим мармуром храми мали народжувати почуття, що для греків означало красу сходу сонця. Афіняни надавали перевагу таким сюжетам рельєфів: на західному фронтоні зображено суперечку Афіни з Посейдоном за першість, на східному фронтоні – народження Афіни, на метопах – битву греків з амазонками й кентавромахія, на фризі – народні святкові ходи. Нині імена авторів рельєфів невідомі, однак роботи датовані періодом діяльності школи Фідія. Залишки рельєфів зберігають у найбільших музеях світу.

Скульптурні зображення стародавнього Риму були трьох видів: надгробні статуї, портретні погруддя та статуї. Незалежно від того, для якої мети створені зображення, загальним для них було точне передання індивідуальних портретних рис, через які простежувані сильні людські характери. Композиція портретних бюстів така: скульптор не показує рук, обмежуючись лише ліпленням шиї й частково плечей, конструкція голови чітка, губи вперто стулені, низькі надбрівні дуги, різкі риси обличчя, глибокі складки на щоках, сильне підборіддя. Такий психологічний тип особи періоду республіки, героя того часу («Брут», «Чоловічий портрет», «Портрет Юлія Цезаря»).

На цьому етапі визначено рівень знань студентів із курсу «Історія мистецтв», «Комп'ютерна графіка та САПР», «Рисунок», «Композиція» і характер залежності цього рівня від організації навчальної роботи. Зафіксовано невисоку ефективність лекційних занять через слабку наочність. Для створення програми тестового контролю вивчено можливості візуального програмування. Перший варіант програми-оболонки «Тестовий контроль» був упроваджений під час контролю знань із теми «Операційна система

WINDOWS». Обов'язкова умова – використання художньо-графічних зображень як варіантів відповідей на запитання тесту.

Завдяки розробленим програмним засобам, позитивній реакції викладачів і студентів щодо їх використання в навчальному процесі (проведено низку відкритих занять, анкетування студентів і викладачів), виокремлено основні аспекти проблеми дослідження.

II етап (2018 р. – 2019 р.) – перевірка й корегування гіпотези дослідження й методики застосування засобів комп'ютерної графіки з навчальною метою. Передбачено виконання таких завдань:

1) цілеспрямований пошук форм і методів організації навчальних занять із використанням засобів комп'ютерної графіки;

2) остаточний добір змістової частини, її розроблення з використанням комп'ютерної графіки;

3) уточнення шляхів і методичних прийомів для підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу, завдяки використанню в навчальному процесі розроблених завдань;

4) перевірка доступності навчального матеріалу, яким мають оволодіти студенти, доповнити та виправити його.

Використання наочного посібника у вигляді послідовності комп'ютерних слайдів під час лекцій дало змогу посилити інтерес студентів до навчального матеріалу з образотворчого мистецтва, збільшити пізнавальні можливості. На цьому етапі організовано повторення, узагальнення й систематизацію вивченого матеріалу за допомогою програмного засобу, який є розширеним варіантом програми для візуалізації лекційного матеріалу. За допомогою гіперзв'язків слайди для лекцій були пов'язані з іншими слайдами, які докладно описують навчальний матеріал. Студенти мали змогу працювати з матеріалом, який уже був знайомий із лекції, докладно вивчати подробиці, цілісно пізнавати весь навчальний матеріал, поданий на лекціях порційно. Крім того, студенти розвивали пошукові здібності (знаходження інформації за

тематичними розділами); здатність самостійно працювати над навчальним матеріалом.

Слайди трансформовано в окремі файли, які використані як файли допомоги.

Організація формувального педагогічного експерименту. Завдання експерименту:

1) оцінити ефективність методики проведення лекцій із візуальним супроводом у вигляді послідовності слайдів;

2) з'ясувати, як позначається методика закріплення навчального матеріалу на результатах навчання й розвитку навичок самостійної роботи студентів у ході підготовки до занять;

3) вивчити вплив взаємної дії експериментальних методик читання лекції, проведення практичних занять, повторення навчального матеріалу на результати навчання;

4) вибрати найбільш ефективне поєднання традиційних та інноваційних методик на всіх етапах процесу навчання.

III етап дослідження (2019 – 2020 р.) – експериментальна перевірка й обґрунтування методики навчання студентів засобами комп'ютерної графіки, з'ясування її прийнятності, упровадження в практику та оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу, який опанований за експериментальною методикою.

Констатувальний експеримент проведений поетапно:

1) анкетне опитування студентів і викладачів, спрямоване на з'ясування рівня вмінь і навичок роботи з комп'ютерною технікою; рівня зацікавленості викладачів та студентів у використанні комп'ютерної графіки в навчальному процесі; на вивчення проблеми організації навчального процесу з використанням комп'ютерної графіки (див. додаток Б, додаток В);

2) аналіз навчальної документації (робочі програми, плани занять, журнали успішності);

3) з'ясування питомої ваги використання комп'ютерної графіки на фоні загального навчального часу; застосування таких методів, як спостереження, під час занять і бесіда з викладачами й студентами (65,5 % опитуваних викладачів використовує комп'ютерну графіку, лише 34,5 % роблять це із використанням комп'ютерів).

Анкетування студентів на факультетах профільного спрямування проведено для моніторингу вмінь, навичок і зацікавленості роботою на комп'ютері, використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

За допомогою анкетування вивчено думку викладачів і студентів щодо організації навчального процесу на основі використання комп'ютерів. Викладачам запропоновано вибрати пункт із відповіддю, що їх найбільш задовольняє. Якщо такої відповіді не було серед поданих, респондент мав написати свій варіант.

В анкеті запропоновано запитання, що представлені нижче.

1. У ході опанування якої навчальної дисципліни використовуєте комп'ютерну графіку?
2. Чи цікаво Вам працювати за комп'ютером?
3. Який би предмет Ви хотіли б вивчати додатково, використовуючи комп'ютер?
4. Чи склалася у Вас думка про більшу індивідуальну увагу до Вас у ході роботи на комп'ютері?
5. Що Вам більше подобається: індивідуальна робота з викладачем чи робота на комп'ютері?
6. На дисплеї з'явилося повідомлення про несправність гнучкого магнітного диска. Ваші дії? Проаналізуйте ситуацію.
7. З'явилося повідомлення про збій роботи редактора, у якому Ви працюєте. Ваші дії? Проаналізуйте ситуацію.
8. Чи задовольняє Вас те, як викладач пояснює новий матеріал на заняттях?
9. Чи справедливо оцінюють Ваші знання?

10. Що б Ви хотіли запропонувати, щоб оцінка Ваших знань була більш об'єктивною?

Аналіз відповідей засвідчив, що понад половина опитаних вважає необхідним використовувати комп'ютерну техніку в навчальному процесі. І студенти, і викладачі розуміють важливість організації індивідуалізованого навчального процесу на основі використання комп'ютерів.

На констатувальному етапі експерименту проведено діагностичне вивчення особливостей упровадження в практику вищої школи традиційних та інноваційних форм навчальної діяльності студентів. У ході констатувального експерименту організовано анкетування й бесіди (усього опитано 78 викладачів і 300 студентів). Цілком позитивно оцінюють інноваційні форми підготовки студентів лише 19 % викладачів і 29 % студентів. Не підтримала впровадження ігрових форм навчання на початку формувального експерименту більшість викладачів і студентів – 55 % та 36 % відповідно. Індиферентно оцінили запитання 5 % викладачів і 8 % студентів, не змогли визначитися з відповіддю 21 % та 27 % викладачів та студентів відповідно. Серед причин негативного ставлення до інноваційних форм підготовки майбутніх фахівців викладачі назвали недоліки, наявні в практиці вищої школи, як-от: брак методичного забезпечення навчальних дисциплін (81 %), консерватизм мислення у використанні сучасних методик (31 %), невміння застосовувати новітні інформаційні технології в процесі навчання (69 %), недостатня матеріальна база для новацій (77 %).

Згідно з результатами анкетування, понад половина (76,7 %) опитаних визнає необхідним використання комп'ютерної техніки в освітньому процесі. І студенти, і викладачі розуміють важливість індивідуалізації навчального процесу на основі використання комп'ютерів. Проблема полягає у відсутності універсальної програмно-методичної розробки, яка цілком відповідала б зазначеним педагогічним умовам.

Студенти четвертого курсу відповідачи на питання: цікаво на заняттях з комп'ютерного графіки, «так» відповіли (35,2 %), «ні, не цікаво» отримали

відповіді від студентів (23,6 %), чи виконуєте самостійні завдання, які запропонував викладач використовуючи програму Corel DRAW відповіли (19,8 %) студентів; до творчого пошуку під час розв'язування завдань використовуєте програму Illustrator позитивні відповіді надали (14,6 %) студентів; при самооцінюванні власного процесу пізнання застосовувався захист власних проєктів (21,2 %) студентів схвалили цей метод. На наш погляд, причину такого становлення можна пояснити тим, що чимало викладачів боїться порушити логіку подання навчального матеріалу та не є компетентними у використанні комп'ютера на заняттях. Для підвищення компетентності викладачів закладів освіти розроблено тематичний план засвоєння курсу користувача персональних комп'ютерів. Обсяг дисципліни – 50 навчальних годин, мета – теоретична та практична підготовка користувача персональних комп'ютерів.

Викладачі педагогічних університетів (Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського, Криворізького державного педагогічного університету) підтримують важливість використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі, але водночас звертають увагу на наявні труднощі. Результати опитування представлено в табл. 3.1

Таблиця 3.1

Труднощі використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі педагогічних університетів (у % опитаних викладачів)

Навчальні Дисципліни	Брак навчальних комп'ютерних програм	Недостатня кількість робочих місць	Відсутність у студентів навичок роботи з комп'ютерною технікою (планшети, мультимедійні засоби, ноутбуки)	Неволодіння методикою застосування комп'ютерної графіки в навчальному процесі
«Історія мистецтв»	24,4	23	31,2	21,4

Продовження таблиці 3.1

«Комп'ютерна графіка та САПР»	25,1	26,9	22	26
«Композиція»	25,4	17,3	31,3	26

Дані таблиці дають змогу стверджувати, що найбільший відсоток труднощів, пов'язаних із використанням комп'ютерної графіки, виявлений у студентів із недостатнім рівнем навичок та вмінь роботи на комп'ютері: «Історія мистецтв» (31,2 %), «Комп'ютерна графіка та САПР» (22 %), «Композиція» (31,3 %). Також викладачі висловили думку, що брак програмних комп'ютерних продуктів ускладнює освітній процес. Це підтверджує думку, що використання програмних комп'ютерних продуктів необхідне для засвоєння дисциплін не тільки професійного, а й мистецтвознавчого та інших циклів.

У ході констатувального експерименту вивчено характер мотивів і потреб студентів у самовдосконаленні власної особистості. З'ясовано, що близько 34,2 % студентів усвідомлюють важливість індивідуалізації навчального процесу на основі використання комп'ютерів; 31,6 % осіб визнають необхідність такої організації навчального процесу, але акцентують на недостатній власній компетентності роботи з комп'ютерною технікою; 19,2 % студентів висловлюють невпевненість в ефективності такої організації навчального процесу; 15 % вважають це «справою далекого майбутнього».

Отже, зібрані під час проведення констатувального експерименту дані та їх аналіз підтвердили, що дидактичні можливості індивідуалізації навчального процесу на основі використання комп'ютерів реалізовані неповною мірою. Протягом усього навчального процесу для використання такої форми заплановано невелику частину навчального навантаження.

Опитано студентів стосовно того, як вони оцінюють навички своєї самостійної роботи. Отримані дані систематизовано в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Оцінювання навичок самостійної роботи студентів
художньо-графічного відділення факультету мистецтв**

Відповіді	II курс	III курс	IV курс
Швидко знаходжу потрібну літературу	5 %	12 %	24 %
Умію ефективно працювати з книгою	10 %	12 %	10 %
Можу зібрати дані з кількох джерел у єдине ціле, щоб підготувати повідомлення, доповідь, рецензію	30 %	20 %	40 %
Можу викладати наукову інформацію своїми словами	0 %	4 %	0 %
Знаходжу потрібну інформацію на комп'ютері	55 %	52 %	26 %

Оцінювання навичок самостійної роботи засвідчує, що більшість студентів II і III курсу знаходять потрібну інформацію на комп'ютері, майже 40 % можуть зібрати дані з кількох джерел у єдине ціле, щоб підготувати повідомлення, доповідь, рецензію, менше від 15 % знаходять потрібну літературу в бібліотеці, менше ніж 5 % можуть викладати наукову інформацію своїми словами. У студентів IV курсу зафіксовано інші показники: майже 24 % знаходять потрібну літературу в бібліотеці, майже 26 % знаходять потрібну інформацію на комп'ютері.

Таблиця 3.3

Використання інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях

Відповіді	II курс	III курс	IV курс
Постійно	10 %	20 %	0 %
Часто	60 %	40 %	80 %
Дуже рідко	30 %	40 %	20 %

Відповідно до таблиці, під час проведення занять викладачі часто застосовують інформаційно-комунікаційні технології, але 30 % студентів вважають, що використання цих технологій відбувається достатньо рідко. Це спонукає до висновку, що проблема використання інформаційно-

комунікаційних технологій досі не розв'язана остаточно. І викладачам, і студентам є до чого прагнути, щоб покращити навчальний матеріал.

Для з'ясування наявності діяльнісного досвіду у сфері образотворчого мистецтва проведено наочний аналіз творчих робіт студентів, що виконані в межах дисциплін «Художня обробка матеріалів» і «Комп'ютерна графіка та САПР».

Таблиця 3.4

Визначення рівнів і показників творчих робіт студентів із комп'ютерної графіки

<i>Рівні</i>	<i>Показники</i>
Високий	Студенти володіють різними видами дизайну. Майстерно виконують графічні завдання з поєднанням етнокультури в сучасному дизайні.
Середній	Студенти мають певний досвід із застосуванням дизайну у творчих роботах, але не розкривають детальних елементів та не заглиблені в роботу з комп'ютерною графікою.
Низький	Студенти не мають діяльнісного досвіду у сфері дизайну. Не виявляють бажання використовувати комп'ютерну графіку у своїх творчих роботах.

Результати аналізу творчих робіт студентів подано в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Результати експериментальної перевірки на констатувальному етапі

Контрольна група			Експериментальна група		
<i>Рівень</i>	<i>Кількість студентів</i>	<i>%</i>	<i>Рівень</i>	<i>Кількість студентів</i>	<i>%</i>
Високий	20	14	Високий	30	20
Середній	40	26	Середній	40	26
Низький	90	60	Низький	80	54

Отримані результати констатувального експерименту відображено на рис. 3.1.

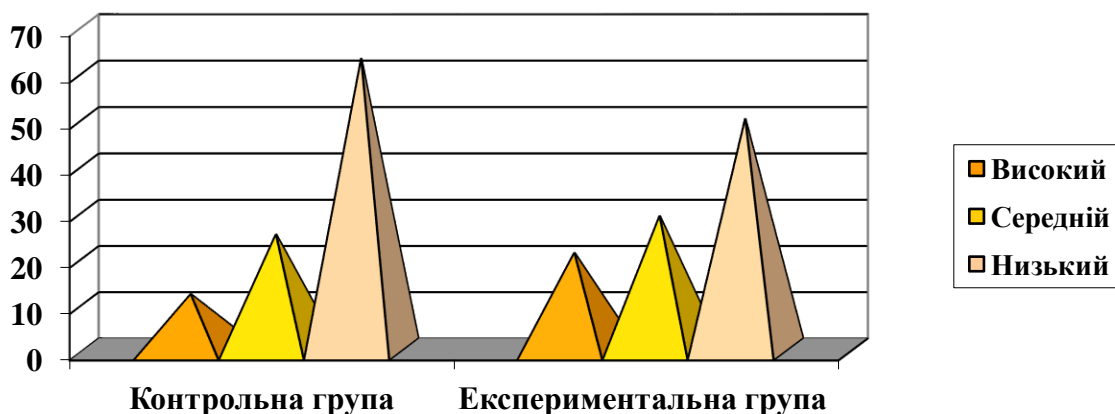


Рис. 3.1. Результати експериментальної перевірки на констатувальному етапі

За результатами аналізу творчих робіт студентів підсумовано, що студенти недостатньою мірою зацікавлені в дизайн-проектуванні засобом комп'ютерної графіки. Це помітно у творчих роботах студентів, які не застосовують комп'ютерну графіку.

Для виявлення необхідності формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності проведено анкетування (див. додаток Б). Результати анкетування довели, що 67 % студентів зараховують себе до категорії «активна особистість», близько 92 % опитаних краще запам'ятовують інформацію, коли вона подана із застосуванням наочних засобів, 56 % відповіли, що матеріал засвоюють легше, коли викладач підходить до дизайн-завдань творчо. 27 % студентів вважають, що ЗВО проводить недостатньо заходів для того, щоб реалізувати свій творчий потенціал.

Проведена діагностика сформованості формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності дала змогу зафіксувати переважання середнього та низького рівнів.

На низькому рівні сформованості перебувало 38 % студентів. Респонденти цієї підгрупи не виявляли ініціативності й самостійності в процесі виконання художньо-графічних завдань, втрачали до них інтерес у разі труднощів, демонстрували негативні емоції (прикрість, роздратування), не ставили пізнавальних запитань; потребували поетапного пояснення умов виконання завдань, показу способу використання готової моделі, допомоги викладача.

На середньому рівні формування готовності до використання комп'ютерної графіки перебували 58 % студентів. Ця група студентів вирізнялася більшим ступенем самостійності під час виконання художньо-графічного завдання й пошуку способу його виконання. Зазнаючи труднощів під час виконання завдань, студенти не втрачали інтересу до них, а зверталися по допомогу викладача, ставили запитання, щоб уточнити умови, отримати консультацію, виконували завдання повністю. Усе це дає підстави говорити про інтерес студентів до діяльності та про бажання шукати способи розв'язання завдань.

Найменша кількість студентів (4 %) перебувала на високому рівні сформованості готовності до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності. Така підгрупа респондентів вирізнялася виявом ініціативності, самостійності, інтересу й бажання виконувати пізнавальні завдання. У разі ускладнення студенти не розгублювалися, демонстрували завзятість і наполегливість у досягненні результату, відчували задоволення, радість і гордість за дієвість своєї роботи.

Результати діагностики представлено в табл. 3.6

Таблиця 3.6

**Показники рівня сформованості готовності майбутніх учителів
образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у
професійній діяльності на констатувальному етапі експерименту (у %)**

Етапи Рівні	Мотиваційний		Когнітивно- діяльнісний		Художньо- творчий		Операційно- діяльнісний		Оцінно- регулятивний	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Низький	66,2	57,0	64,6	64,8	56,9	62,6	54,9	58,5	45,8	55,4
Середній	23,4	33,5	25,6	26,9	34,6	26,8	36,7	32,6	47,2	36,1
Високий	10,4	9,5	9,8	8,3	8,5	10,6	8,4	8,9	7	8,5

Унаслідок проведеної роботи на констатувальному етапі експерименту з'ясовано, що 30 % всіх респондентів мають низький рівень готовності до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності, з огляду на чотири критерії, виокремлені на початку експерименту.

Так, 57 % осіб засвідчили середній рівень, оскільки, помічаючи труднощі під час виконання завдань, не втрачають надії, звертаються по допомогу до вчителя, уточнюють умови роботи, отримавши консультацію, повністю виконують завдання. Усе це доводить факт зацікавлення старшокласників такою діяльністю, бажання шукати варіанти розв'язання завдань, але спільно з учителем.

Лише 13 % студентів мають високий рівень готовності до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності. У разі ускладнень студенти можуть зосередитися, виявити завзятість і наполегливість в отриманні результату, що приносить їм задоволення, радість і гордість за досягнення.

Суть спостереження полягала у виявленні показників готовності до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності: ступінь вияву знань під час виконання художньо-графічних завдань; ступінь вияву самостійності; ступінь вияву проєктного мислення; ступінь вияву творчості; ступінь вияву естетичного смаку (рис. 3.3).

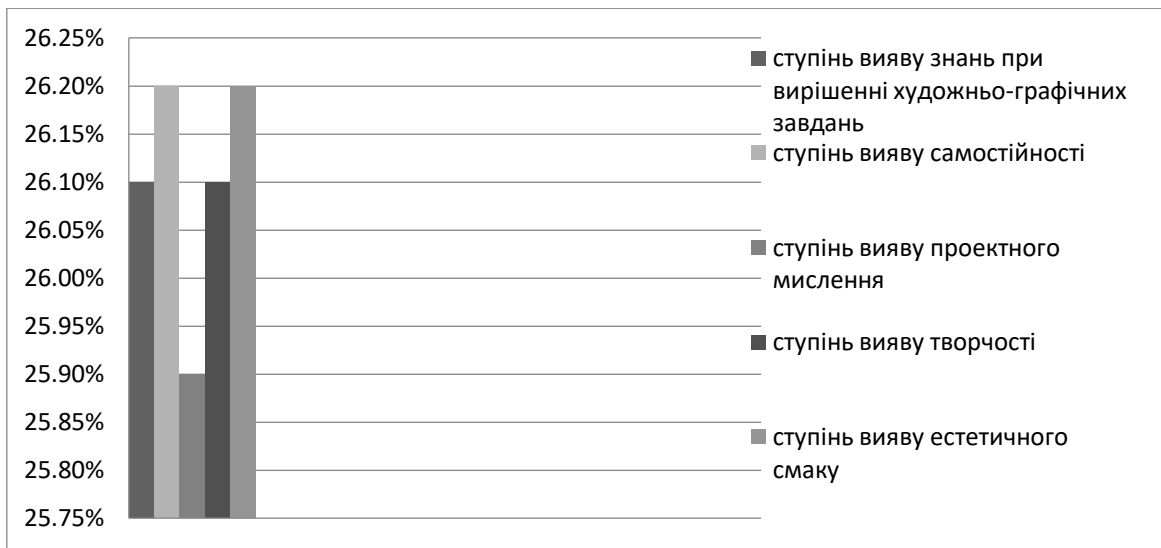


Рис. 3.2. Виявлення ступеня вияву показників готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності

На основі отриманих даних підсумовано, що в студентів не виявлено високого рівня сформованості готовності до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності. Кількість респондентів із середнім рівнем становить 25,5 % в ЕГ та 27,5% у КГ. На низькому рівні перебувають 75,5 % опитаних ЕГ та 72,5 % КГ. Не зафіксовано студентів, які мають високий рівень сформованості дизайнерської культури, близько 26,2 % осіб демонструють середній рівень сформованості дизайнерської культури, інша частина – низький рівень. Для виявлення й характеристики шляхів усунення окреслених проблем необхідно провести інтенсивний пошук оптимальних умов формування готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності майбутніми вчителями образотворчого мистецтва.

Опрацювання психолого-педагогічної та спеціальної літератури, осмислення сучасної ситуації спонукали до висновку про актуальність низки питань: запровадження комп'ютерної графіки в дисципліні професійного спрямування в педагогічному університеті, з'ясування педагогічних умов ефективної організації навчального процесу та ін. У ході констатувального експерименту зафіксовано несистематичну роботу викладачів педагогічних університетів із використання комп'ютерної графіки; відсутність чітко

розробленої системи завдань, яка відповідала б можливостям готовності студентів і навчальним планам, з огляду на специфіку різних навчальних дисциплін із використанням комп'ютерної графіки; несистематичність контролю знань, умінь і навичок; неузгодженість комп'ютерних програм із психолого-педагогічними вимогами й умовами.

Описана вище дослідно-експериментальна перевірка моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності була апробована й впроваджена в процес підготовки фахівців Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського, Уманського державного педагогічного університету імені П. Тичини, Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» (див. додаток І).

3.2. Результати дослідницько-експериментальної роботи з підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва у вищій школі

Інформаційне суспільство, за процесом становлення якого ми наразі маємо змогу спостерігати, окреслює нові вимоги до сучасного вчителя, його професійних умінь та особистих якостей. Збільшення обсягу інформації, до якої і вчитель, і студенти можуть отримати доступ, та поява нових засобів оброблення відомостей, з одного боку, сприяють оптимізації процесу навчання, а з іншого – вимагають як від учителів, так і від студентів умінь роботи з цими засобами. Крім того, інформаційне суспільство є інноваційним за своєю сутністю, тому сучасний учитель повинен бути готовим до освоєння нових технологій, мати інноваційний склад мислення. Ці вимоги повною мірою стосуються як учителя образотворчого мистецтва так й дизайнера. Одне з ключових завдань учителя – формування особистості студента, його культури, світогляду, здатності взаємодіяти з іншими людьми, розкриття творчого потенціалу, що неможливо без опанування вчителем умінь

використовувати сучасні засоби навчання, зокрема інформаційно-комунікаційні технології. Серед актуальних проблем професійно-педагогічної освіти особливе місце посідає формування професійних умінь майбутніх учителів образотворчого мистецтва, що необхідні для професійної діяльності в умовах інформаційного суспільства [78].

Методика формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки ґрунтована на дотриманні основних дидактичних принципів: систематичності й послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості, наочності [261]. Загалом методика підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки складається з *трьох* етапів.

I. Інформаційно-початковий. Формування елементарних завдань для студентів I курсу під час вивчення спецкурсу «Комп'ютерна графіка та САПР». На цьому етапі студенти виконують такі завдання: ознайомлюються з наявною в університетській бібліотеці літературою, виконують лабораторні та практичні роботи з кожної теми, виготовляють макети об'єктів згідно з вибраною тематикою. Інформаційно-початковий етап спрямований на реалізацію першої умови – створення інформаційно-ресурсної бази для забезпечення художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва під час візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки.

Для підтвердження ефективності цієї умови розроблено веб-квест на тему: «Моделі комп'ютерної графіки». Студенти мали представити портфоліо, для захисту роботи виконати мультимедійну презентацію, використавши фотознімки (текстури, начерки, графіті та ін.) як основний робочий матеріал.

II. Проєктно-конструкторський. Запропоновано завдання середньої важкості для студентів V курсу з дисципліни «Дизайн одягу». На цьому етапі студенти виконують такі завдання: ознайомлюються з історією виникнення одягу та творчістю відомих модельєрів; проєктують і макетують одяг за моделлю, створюють власну колекцію одягу. Проєктно-конструкторський

етап зорієнтований на реалізацію другої педагогічної умови – використання методу проєктів у навчанні вищої школи. Проєкт – створення Fashion-альбому власної колекції одягу за вибраним модним будинком. Проведено веб-квест «Битва модних будинків», що допомагає в ігровій формі з'ясувати, творчість якого модного будинку варто вибрати для подальшої роботи.

Для підвищення продуктивної діяльності студента потрібно використовувати мультимедійні технології на всіх необхідних рівнях представлення навчального змісту, розвитку художньо-професійних знань, їх сприйняття, теоретичного й практичного опрацювання.

Серед різновидів мультимедійних технологій вартій уваги мультимедійний лонгрид, що передбачає розповідь певної історії. А. Галустян, Д. Кальчицька окреслюють правила верстання мультимедійних лонгридів, зауважує, що в історії потрібно представляти глибину, уникати поверхових відомостей, не надавати переваги лише красиво завершаним світлинам, візуалізувати виклад, добирати доцільний стиль, макетування, звертати увагу на особливості лінійного та крос-читання матеріалів (оцінювання історії – прочитання тексту – заголовки, врізи, блоки) [76].

Мультимедійний лонгрид «Історія виникнення сукні» створено для вивчення однієї з тем дисципліни «Дизайн одягу». У матеріалі представлено еволюцію весільної, коктейльної, вечірньої, випускної та бальної суконь. Лонгрид наповнений зображальними та відеоматеріалами, що доповнюють текст, сприяючи кращому розумінню теми.

У ході аналізованого етапу постало завдання створити афішу та підготувати запрошення на звітну виставку творчих робіт. Студентам необхідно було за допомогою мінімуму образотворчих засобів розкрити вибрану тему, конкретизувати ідею у формі образних, художньо-графічних структур, сформувані художній образ у художньо-графічних роботах, що відображають зміст теми, згідно з композиційними законами.

III. Процесуально-діяльнісний. Виконання складних завдань студентами IV курсу під час вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка та САПР». На

цьому етапі студенти виконують такі завдання: ознайомлюються з процесом упровадження медіа в освітній процес; аналізують види медіа; оволодівають медіаграмотністю як здатністю (спроможністю) аналізувати інформацію; характеризують традиційні джерела інформації; створюють блог (сайт) та групи в соціальній мережі, моделюють першу сторінку студентської газети або обкладинку журналу своєї спеціальності, готують фотосесію «Факультет моїх мрій», комікс «Студентське життя», рекламу «Моя спеціальність»; вивчають профорієнтаційну інформацію про свій факультет / кафедру / спеціальність / академічну групу та різноматичні веб-сайти, монтують радіозвернення (реклама, прогноз погоди, новини, вітання та ін.), відеоролик тощо.

На третьому етапі студенти опановували «3D Studio MAX» – повнофункційну професійну програмну систему для створення й редагування тривимірної графіки та анімації, що розроблену компанією «Autodesk». Вивчення програм тривимірної графіки на високому рівні розвиває просторову уяву. На цьому етапі студентам запропоновано створити тривимірну модель мультиплікаційного героя. Концепція була розроблена від форескізу до затвердження викладачем оригінал-ескізу.

Реалізація першої педагогічної умови стала можлива за допомогою запропонованих **завдань**: створити (рекламу, новини, вітання тощо) для свого факультету, відеоролик на тему «Мій улюблений факультет», фотосесію «Факультет моїх мрій», комікс «Студентське життя», рекламу «Моя спеціальність», проєкт «Створення художнього образу України засобами мас-медіа» (див. додаток Г), веб-сторінку свого факультету / кафедри / спеціальності / академічної групи, провести батл «Дизайн інтер'єру кафе, ресторану» (табл. 3.7).

Рівні оцінювання батлу «Дизайн інтер'єру кафе, ресторану»

Дизайн інтер'єру кафе, ресторану	Яскравість творчих ідей	Рівень художньо-технічної візуалізації	Змістовність роботи	Можливість використання в практиці	Рівень володіння комп'ютерними програмами / технікою
У східному стилі					
У європейському стилі					
В українському стилі					
В азійському стилі					
У класичному стилі					
АРТ-деко					

У ході виконання завдання студентам запропоновано можливі варіанти розв'язання проблеми, а також спрогнозувати можливий розвиток проблемної ситуації. Наприклад, результатом роботи з кейсами «Битва дизайнерів інтер'єра закладу громадського харчування», «Битва стилів: лофт і класика, скандинавський стиль та стиль хай-тек» повинен бути готовий продукт, тобто дизайн-проект інтер'єру конкретного закладу, підкріплений проектно-графічними матеріалами, розрахунками, ескізами, кресленнями, виконаний засобами програмного продукту («Corel Draw», «Adobe Photoshop», «Auto CAD»), вибір якого необхідно обґрунтувати. Важливою частиною роботи з

кейсом є остаточна експозиція дизайн-проєкту, процедура й форма офіційного авторського уявлення. Студенти мали створити першу сторінку газети або обкладинки журналу за допомогою «Corel Draw», «Adobe Photoshop», «Auto CAD».

Реалізації другої педагогічної умови сприяло комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва на основі використання комп'ютерної графіки:

1) урахування індивідуальних характеристик, інтелектуальних і пізнавальних особливостей кожного студента для того, щоб розвиток студента був базований на досягнутому рівні, а навчання – розвивальним;

2) необхідність діагностики досягнутого рівня кожного студента, а також сформованих умінь і навичок;

3) використання інтерактивних технологій, способів організації навчання, що сприяють формуванню готовності до застосування комп'ютерної графіки.

У зв'язку з помилками, що виникають під час організації індивідуалізованого навчального процесу, необхідно брати до уваги такі характеристики:

– проаналізувати систему навчальних впливів (завдань, підказок, вказівок, рекомендацій), з огляду на модель студента;

– вибрати необхідний засіб взаємодії студента з комп'ютером, (ідеться передусім про використання діалогового режиму);

– дослідити, який тип взаємодії буде використаний, тобто окреслити функції комп'ютера й функції викладача.

Основні завдання – аналіз видів художніх систем проєктування об'єктів, а також навчання проєктування одягу різними методами. У ході роботи передбачено реалізацію практично-орієнтованого проєкту, що стимулюватиме використання мистецьких творів, природних об'єктів, пошук творчих джерел та авторської ідеї, створення форм ескізів, творчих ескізів і технічних рисунків одягу й аксесуарів.

Захищаючи проєкт, студенти повинні не тільки представити колекцію чи макет, а й показати всю історію пошуку концепції, починаючи від ескізів та скетчів із кількома ідеями, розказати про актуальність вибору стилю, описати функційність виробів і сучасність колекції або ж значущість вибраного стилю у виробі. Найвищим балом оцінюють той проєкт, у якому студент запропонує нову ідею, нестандартні рішення, а також продемонструє професійність виконання виробів. Працюючи над художнім проєктуванням, студенти мають змогу використовувати комп'ютерні технології, оскільки сучасний дизайн сьогодні неможливий без комп'ютерної графіки. Такий підхід допомагає студентам щоразу відкривати для себе щось суб'єктивно нове, хоч уже відоме в науці та методиці, розвинути розум і волю, опанувати вміння долати труднощі, ухвалювати нетрадиційні рішення, що засвідчує формування необхідних якостей майбутніх учителів образотворчого мистецтва.




У ході реалізації такої педагогічної умови, як комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва, застосовано низку методів художнього проєктування (табл. 3.8).


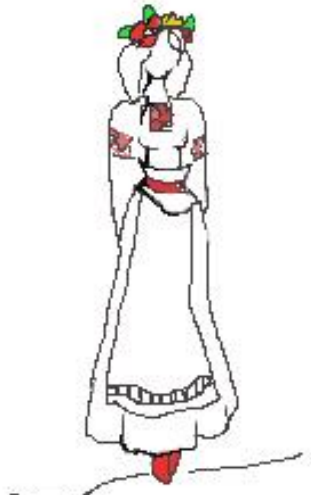

Для продуктивної мисленнєвої діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва, творчого саморозвитку запропоновано комплекс вправ, що розвивають уяву.




Візуалізація – студенти мають візуалізувати запропоноване слово (ноутбук «Apple» та яблуко) за допомогою вправ із просторовими об'єктами в «Corel Draw».

Дрібнички. На столі розкладені різні предмети (20 видів), що є під руками (фрукти, ручки, ключі, телефони тощо). Для візуалізації слів або сюжетів використовують лише ці предмети. Цю вправу рекомендовано виконувати в групі. Можливий ускладнений варіант: не використовувати предмети, що застосовані на попередньому етапі.

Методи і прийоми художньо-проектної діяльності

Вид методу	Вид прийому	Опис	Зразок
Метод спроб і помилок	Емпатії	Метод вирішення поставленого завдання. При цьому методі використовуються аналогічні рішення, взяті з народного костюма, національного одягу	
Метод мозкового штурму, метод синектики	Аналогії	Колективне генерування ідей для рішення творчого завдання	
Метод отримання фантастичних ідей	Зміни розмірів, форми	Метод проектування, в основі якого лежить ідея руху форм та його видозміни	

<p>Метод створення образу ідеального об'єкта</p>	<p>Зміни матеріалів</p>	<p>Перетворення однієї форми в іншу, трансформація деталей усередині однієї форми</p>	
<p>Метод фокальних об'єктів;</p>	<p>Подрібнення</p>	<p>Властивості навмання відібраних слів переносять на ключовий об'єкт, який знаходиться ніби у фокусі цих властивостей</p>	
<p>Метод асоціацій</p>	<p>Об'єднання</p>	<p>Перетворення предметних, абстрактних і психологічних асоціацій у графічні пошуки рішень об'єкта</p>	

Метод морфологічного ящика	Змішування	Метод проектування нових об'єктів, що враховує їх пристосованість до фізичних можливостей людини	
Метод застосування біоформ	Універсализації	Аналіз конкретних об'єктів біоніки з метою отримання неординарних рішень конструктивних вузлів, нових властивостей поверхонь і фактур	
Метод деконструкції	Приєм «навпаки»	Орієнтований на пошук ідей, рішення творчого завдання в нових, несподіваних напрямках, найчастіше протилежних традиційним поглядам і переконанням, які диктуються формальною логікою і здоровим глуздом	

Типографія – потрібно дібрати найбільш доцільний і недоцільний шрифти для слова з використанням графічного редактора «Corel DRAW».

Символи. Потрібно придумати лаконічний символ, наприклад, для логотипу фешн-бутику. Необхідно взяти товстий маркер і намалювати символи. Для уникнення зайвих деталей варто обмежити розмір папірця або ділянку, на якій можна малювати, потім виконати скетчі, відтворити їх у «Corel Draw».

Протилежності. Студенти складають перелік слів (іменників), де кожне наступне слово за однією з ознак є протилежним до попереднього, наприклад: *яблуко* → *куб* → *квадрат* → тощо. Відповіді потрібно обґрунтувати, а завдання виконати в графічному редакторі «Adobe Photoshop».

Аналогії. Запропоноване слово розкладають на складові властивості, а потім добирають до них аналоги (іменники). Ідея цієї вправи полягає в тому, щоб через цікаву аналогію «прорекламувати» ключове слово. Завдання потрібно виконати в графічному редакторі «Adobe Photoshop».

У світі тварин. До слова на позначення неживого предмета добирають аналогічну лексему зі світу тварин, наприклад: *БТР* → *Носоріг* або *Ремінь* → *Змія* тощо. Завдання необхідно виконати в графічному редакторі «Adobe Photoshop».

Основну увагу акцентовано на послідовності дизайн-проектування (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Послідовність дизайн-проектування

Стадії проектування	Етапи проектування	Результати роботи
Технічне завдання	<i>Розроблення технічного завдання.</i> Попередній аналіз проектної ситуації.	Узгодження технічного завдання
Технічна пропозиція	<i>Розроблення художньо-конструкторської пропозиції.</i> Дослідження, що стосуються соціологічних, ергономічних та інших даних про об'єкт проектування.	<i>Художньо-конструкторська пропозиція</i> Дані проектних досліджень.

Продовження таблиці 3.9

	<p>Окреслення вимог до проєктованого виробу.</p> <p>Опис художньо-конструкторських завдань.</p> <p>Розроблення попередніх варіантів художньо-конструкторських пропозицій.</p> <p>Узгодження художньо-конструкторських пропозицій.</p>	<p>Формулювання вимог дизайну щодо виробу.</p> <p>Формулювання художньо-конструкторських завдань.</p> <p>Художньо-конструкторська пропозиція</p>
Ескізний проєкт	<p><i>Ескізне проєктування.</i></p> <p>Аналіз та відбір художньо-конструкторських пропозицій.</p> <p>Вивчення конструкції, матеріалів і технології виготовлення виробів.</p> <p>Розроблення ескізних варіантів виробів у графіці та в обсязі (з огляду на ергономічні вимоги тощо).</p>	<p><i>Ескізний проєкт.</i></p> <p>Варіанти художньо-конструкторських пропозицій.</p> <p>Дані про конструктивні рішення, властивості матеріалів та технології.</p> <p>Ескізи й пошукові моделі виробів.</p>
Технічний проєкт	<p><i>Художньо-конструкторський проєкт.</i></p> <p>Завершальне компонування виробу.</p> <p>Художньо-конструкторське пророблення форми.</p> <p>Розроблення складних поверхонь.</p> <p>Вибір конструкційних та оздоблювальних матеріалів.</p> <p>Моделювання й макетування.</p> <p>Економічне обґрунтування рішення.</p> <p>Оформлення проєкту.</p> <p>Узгодження технічного проєкту.</p>	<p><i>Художньо-конструкторський проєкт.</i></p> <p>Компонувальні креслення виробів.</p> <p>Ескізи робочих креслень складних поверхонь.</p> <p>Модель або макет виробу.</p> <p>Пояснювальна записка.</p>
Розроблення робочої документації	<p><i>Робоче проєктування.</i></p> <p>Розроблення креслень складних поверхонь.</p> <p>Розроблення креслень вузлів та деталей.</p> <p>Узгодження робочої документації.</p>	<p><i>Робочі креслення.</i></p> <p>Креслення складних поверхонь.</p> <p>Креслення вузлів та деталей, які є найбільш вагомими в зовнішньому вигляді виробів.</p>
Дослідний зразок	<p>Участь в авторському нагляді за процесом виготовлення та випробування.</p>	<p>Висока якість зразка.</p>

Реалізація третьої педагогічної умови – інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва – ефективно сприяла формуванню готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки. Ця умова застосована для посилення зв'язків між теоретичними знаннями й практичними вміннями та навичками, професійним й особистісним розвитком. Міжпредметна інтеграція відіграє помітну роль у підвищенні практичної та теоретичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва. Інтеграція – один із провідних напрямів сучасної парадигми мистецької освіти, майбутній учитель образотворчого мистецтва має володіти всіма її засобами. За допомогою міжпредметних зв'язків із педагогічними та мистецькими дисциплінами закладають фундамент якісної професійної діяльності майбутнього вчителя образотворчого мистецтва, який спроможний до комплексного бачення й розв'язання складних педагогічних ситуацій.

Зокрема, теми: «Композиція в дизайні», «Колір», «Простір», «Основні геометричні побудови», «Лінія» та ін. – мають безпосереднє застосування під час вивчення дисциплін: «Композиція в дизайні», «Основи дизайну», «Малюнок», «Живопис», «Декоративно-ужиткове мистецтво». Темі «Створення малюнку: світло і тінь», «Конструктивний малюнок», «Колорит у живопису», «Кольорова єдність простору», «Монохромна кольорова гама», «Плакат», «Книжкова графіка» тощо пов'язані з дисциплінами «Живопис», «Малюнок», «Графіка», «Скульптура», «Комп'ютерна графіка та САПР» (див. додаток Д).

Особливе місце у формуванні готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки посідає метод творчих вправ-клаузур (Г. Гребенюк, О. Коберник, Г. Сотська та інші [94; 141; 291]). Цикли клаузур дають змогу контролювати рівень засвоєння студентами знань і професійно-художніх умінь, що опановані в системі аудиторних та позааудиторних навчальних занять, можуть бути інтегровані з

рештою методів і технологій формування художньо-професійних умінь майбутніх учителів образотворчого мистецтва. За допомогою такого виду проєктної діяльності, як клаузура, перевіряють практичні навички студентів, які виконують архітектурне або дизайнерське завдання. У ході роботи студенти виявляють творчі здібності, здатність мислити нестандартно, утілюють свою фантазію й креативні ідеї у вигляді макетів, графіків, художніх композицій, ескізів, демонструють індивідуальний потенціал, вчаться самостійного виконання завдань. Важливо правильно розподіляти час для реалізації завдання, щоб застосувати всі свої практичні навички.

Цілі клаузур можуть бути різними: пошук загальної ідеї проєкту; розв'язання приватної проблеми (наприклад, пошук варіантів оформлення фасаду); контрольні вправи (див. додаток Е). Нижче подано можливі варіанти завдань.

Завдання 1 – «Мурал твоєї школи». Дотримуючись архітектурного стилю міста, створити мурал «Гаррі Потер і школа магії Хогвартс (Hogwarts School)». Для виконання потрібні прості й ефективні прийоми графіки. Це розтушовування вугіллям, сангіною; штрихування пером, вугільним і свинцевим олівцем. Обмеження в часі змушує застосовувати туш та акварель в один шар тощо. Манера виконання завжди пов'язана з жанром заданої теми. Необхідно відобразити найбільш суттєві виміри проєкту протягом максимально коротких термінів.

Завдання 2 – намалювати першу мітлу Гаррі Поттера (Громобой, Нимбус, Блискавка 2000, Фаербол), використовуючи наочно-образні схеми.

Завдання 3 – факультети Хогвартса (чотири відділення школи магів, куди студентів відбирають за типом характером). Перед розподілом юні маги одягають спеціальний капелюх, що «відповідає», де чарівник повинен проходити навчання. Використовуючи структурно-логічні конспекти, електронні плакати, комп'ютерні презентації, студент за допомогою комп'ютерної графіки представляє факультети Хогвартса (герби, капелюх, одяг, символічні кольори кожного факультету – червоні рубіни в Грифіндорі,

жовтуваті топази в Пуффендюя, смарагди в Слизерині й сині сапфіри в Когтеврані).

Завдання 4 – має на меті активізувати увагу студентів. Необхідно намалювати колаж, плакат. Вітальня Грифіндор розташована на сьомому поверсі східного крила замку, що охороняє портрет Гладкої Пані в рожевій сукні. Вона вимагає вимовити пароль кожного, хто намагається пройти до кімнати. Пароль повідомляють учням старости факультету.

Завдання 5 – у книгах про Гаррі Поттера одяг для урочистих випадків обов'язковий, що стає справжнім знущенням. Студенти з'ясовують, чому парадні мантії такі страшні, як вони описані в книгах, та малюють колекцію мантії.

Завдання 6 – художня практика «Web-арт». Це всесвітня інформаційна мережа, що відкриває можливості для широкої співпраці фахівців із дизайну на міжнародному рівні. Потрібно створити власну галерею, цікаві роботи, різні стилі одягу, інтер'єру.

Графічні можливості комп'ютера – унікальні. Велике значення мають візуальні ефекти комп'ютера, за допомогою яких можна демонструвати студентам динаміку процесів і явищ, їх перетворення (простежувати розвиток окремих популяцій, демонструвати фізичні процеси тощо). Комп'ютери роблять інформацію наочною, завдяки чому фундаментально змінюють людську комунікацію, оскільки носієм інформації стає візуальний образ.

Використання звукових програм надає освітньому процесу гнучкості під час пояснення нового навчального матеріалу, розв'язування завдань, звернення студента по допомогу до комп'ютера. Унікальні можливості комп'ютерних засобів надають студентіві значно більше ресурсів для обчислювальних і дослідницьких робіт, ніж робота олівцем на папері.

Вправа 1. Створіть мультимедійне портфоліо, структуровану колекцію електронних ресурсів («Fashion style»), що всебічно демонструє можливості комп'ютерних технологій у формуванні готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва засобами комп'ютерної графіки й здатна позитивно

впливати на цей процес. Віртуальний музей – тип веб-сайту, оптимізований для експозиції музейних матеріалів; уможлиблює віртуальний тур, має розширені пошукові можливості для пошуку й класифікації експонатів.

Вправа 2. Пошук скарбів як різновид рольової гри – це пошук прихованого в мережі документа чи важливої інформації до теми заняття за допомогою списку покликань.

У літературній спадщині Леонардо да Вінчі є так звані «передбачення». Насправді це загадки, але сформульовані вони у вигляді опису сцен із майбутнього. Сюжети загадок найчастіше жахливі, як кращі картини Босха, а рішення – прості. Знайдіть ці передбачення.

Вправа 3. Віртуальна художня майстерня – виконання навчальних завдань під час роботи з графічними чи з музичними редакторами.

Усмішка Мони Лізи. Багато авторів різних версій намагається пояснити усмішку Мони Лізи: у Мони Лізи боліли зуби; Мона Ліза була вагітною; це портрет самого Леонардо; усмішка Мони Лізи – оптична ілюзія; на Моні Лізі не посмішка, а параліч лицьового нерву; дама страждала на психічний розлад; Мона Ліза – переодягнений чоловік. Знайдіть найбільш правдиву версію та обґрунтуйте її.

Вправа 4. Web-квест, організація виконання студентами проблемних художньо-професійних завдань із використанням інформаційних ресурсів Інтернету.

Легенда Таємної Вечері. В історії створення картини є легенда. Натурника на роль Христа майстер знайшов у церковному хорі. За легендою, юнак вразив Леонардо своєю одухотвореністю. Із роллю Іуди виявилось складніше. Минуло три роки, робота була закінчена, тільки профіль Іуди залишався неготовим. Замовники квапили художника із завершенням розпису. Як намальовано Іуду та чим закінчилася легенда?

Вправа 5. Навіть у наші дні багато записів Леонардо да Вінчі залишилися не розшифровані. Труднощі читання полягають у багатьох причинах: у нерозбірливому почерку автора, манері записування на слух (іноді майстер

поділяв слово на склади, іноді записував два слова разом), дзеркальному записі (Леонардо писав справа наліво). Знайдіть за допомогою інтернет-ресурсу інформацію про те, які винаходи є в щоденниках Леонардо да Вінчі.

Художньо-творча майстерня – створення дизайнерського проекту з подальшою презентацією продуктів діяльності через експозицію, інсталяцію, перформанс із використанням художньо-графічних редакторів.

Дизайнерський проект «Імідж сучасного вчителя образотворчого мистецтва». Імідж виникає тоді, коли суб'єкт іміджу стає публічною особою та з'являються об'єкти іміджу. Об'єкт сприймає не тільки зовнішній вигляд людини, а і її особистісні, соціальні, професійні риси. Імідж – це багатогранне поняття, яке означає управління увагою, спосіб особистісної та професійної самопрезентації, спосіб соціального програмування поведінки людини, соціальний рефлекс, соціальна роль, система соціальної адаптації, узагальнена сутність «Я», спосіб досягнення прагматичних цілей, спосіб самовдосконалення й особистісного розвитку, форма публічного самовираження, універсальний механізм соціальної самоідентифікації.

Завдання: 1. Уточніть поняття «імідж», «образ», «авторитет».

2. Що ви розумієте під «професійним іміджем учителя образотворчого мистецтва»?

3. З'ясуйте поняття візуальна привабливість особистості; вербальна поведінка; невербальна поведінка; манери, етикет; відповідність необхідному образу; чарівність.

4. У структурі професійного іміджу вчителя Л. Мітіна виокремлює зовнішній (зокрема міміку, жести, тембр і силу голосу, костюм, манери, ходу), процесуальний (професіоналізм, пластичність, виразність тощо) і внутрішній компоненти (внутрішній світ людини, уявлення про її духовний та інтелектуальний розвиток, інтереси, цінності). Ви погоджуєтесь? З'ясуйте сутність цих понять.

5. Зовнішній вигляд учителя має бути бездоганим. Створіть цей образ.

6. Імідж реалізується в процесі самопрезентації передусім через візуальний канал сприйняття інформації, тому зовнішність має величезне значення для формування іміджу вчителя, адже саме у візуальному образі узагальнена найрізноманітніша інформація. Представте самопрезентацію.

Пропоновані завдання на кожного етапі навчання забезпечували свободу вибору комп'ютерних засобів: векторні й растрові редактори, а також програми для створення анімації та презентації. У ході занять передбачено різні види діяльності, пов'язані з проєктуванням, що зацікавлює студентів, мотивує їх до подальшого вивчення й удосконалення володіння комп'ютерними технологіями.

Проведено анкетування для аналізу застосування методів стимулювання під час проведення занять із комп'ютерної графіки. Отримані результати констатувального експерименту відображено на рис. 3.3.

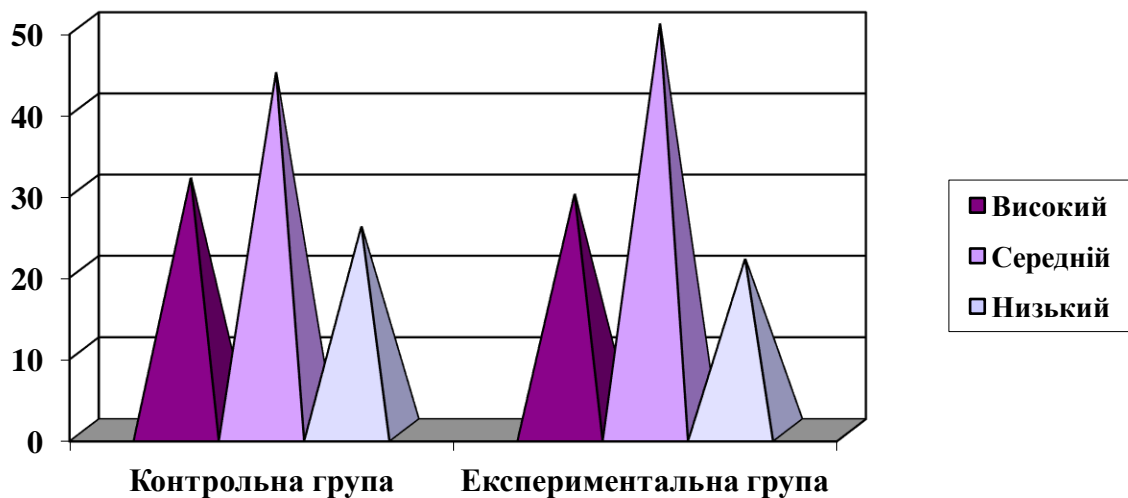


Рис. 3.3. Результати анкетування щодо впровадження методів стимулювання в проведення занять із комп'ютерної графіки

Аналізуючи результати анкетування, зауважимо, що емоційний стан студентів, які виконують дизайн-проєкт, у групах дещо відрізняється. Деякі студенти не можуть схарактеризувати поняття «дизайн-проєкт» і не мають наміру поглиблювати свої знання. Помітно, що студенти мають бажання вивчати дисципліну «Комп'ютерна графіка та САПР», тому звертають увагу

на недостатню кількість годин для вивчення дисципліни.

Загалом, результати анкетування доводять необхідність посилення стимулювання студентів до вивчення комп'ютерної графіки. Для цього варто використовувати дизайн-проектування засобами комп'ютерної графіки, що позитивно вплинуть і на пізнавальну активність, і на розвиток художньо-творчих умінь.

Для з'ясування наявності діяльнісного досвіду у сфері знань щодо традицій, обрядів українського народу був проведений аналіз творчих робіт студентів із дисциплін «Малюнок» і «Комп'ютерна графіка та САПР».

Отримані результати констатувального експерименту відображені на рис. 3.4.

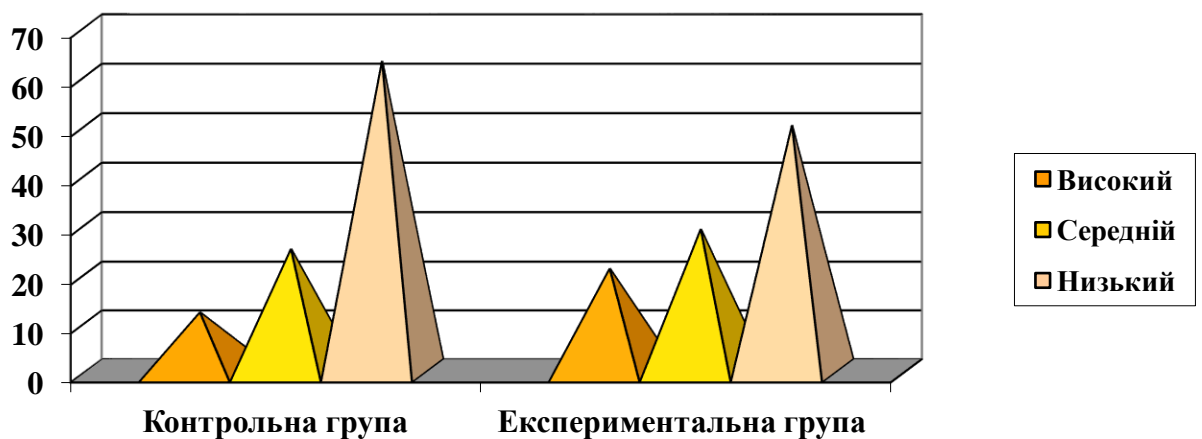


Рис. 3.4. Результати аналізу творчих робіт студентів із комп'ютерної графіки

Згідно з результатами аналізу творчих робіт, студенти не зовсім зацікавлені особливостями роботи з комп'ютерною графікою в процесі опанування художньо-графічних умінь.

Розроблено програму спецкурсу «Комп'ютерна графіка та САПР», що сприятиме стимулюванню в студентів бажання вивчати комп'ютерну графіку для розвитку й удосконалення власної професійної діяльності (див. додаток Ж, Ж 1).

«Adobe Photoshop» – професійний растровий дизайнерський редактор. Основне призначення програми – створення фотореалістичних зображень, ретушування, веб-дизайн, колірна корекція, створення колажів, а також веб-дизайн та електронні публікації (див. додаток 3).

Використання дизайн-проектів у вищій школі дає викладачеві змогу стимулювати студентів до пізнання знань про традиції, обряди й звичаї свого народу, спонукати до самостійної роботи (індивідуальної, парної, групової), добирати теми проектів, що максимально цікавлять студентів тощо. Такий підхід до вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка та САПР» у закладі вищої освіти:

- розширює й урізноманітнює програму дисципліни «Комп'ютерна графіка та САПР»;
- сприяє швидкому формуванню етнохудожньої культури студентів;
- активізує дослідницьку та творчу діяльність студентів на всіх етапах навчання;
- формує вміння вибирати необхідну інформацію;
- розширює кругозір студента;
- дає змогу творчо підходити до виконання роботи;
- формує професійні педагогічні вміння та навички [113, с. 50].

У дизайн-проектній роботі студенти долучаються до пошукової, дизайнерської діяльності. Використання дизайн-проекту робить можливим формування й розвиток пошуково-дослідницьких, художньо-графічних умінь, формує креативність, стимулює інтелектуальну активність, розвиває графічні вміння, допомагає виявляти міжпредметні зв'язки, застосовувати інформаційно-телекомунікаційні технології для роботи з комп'ютерною графікою.

Крім того, усе це посилює мотивацію студентів, оскільки дизайн-проект стає не метою, а засобом формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності. Навіть найслабші студенти можуть креативно виявляти себе повною мірою, виконуючи дизайн-проект з елементами етнокультури свого народу.

Отже, дизайнерське проектування – необхідна умова формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Дизайн дає надзвичайну свободу для творчих пошуків, синтезує архаїчний, аутентичний, етнічний матеріал і сучасні академічні та неакадемічні форми культури. Організуючи проєктну діяльність, викладач повинен досконало знати основи проєктної технології та дотримуватися вимог щодо виконання, оцінювання й захисту проєктів.

Після проведення системи вправ із комп'ютерної графіки отримано низку показників. У контрольних групах: високий – 15,8 %, низький – 77,09 %, середній – 8,82 %; в експериментальних групах: високий – 15,34 %, низький – 77,27 %, середній – 7,39 %. Контрольний зріз засвідчив, що рівень сформованості комп'ютерної грамотності в студентів експериментальних і контрольних груп суттєво підвищився.

Це аргументоване тим, що в процесі розв'язання завдань організовано послідовне вивчення комп'ютерної графіки, а також художнього проектування. Студенти спочатку підвищили свій теоретичний рівень підготовленості завдяки лекційним заняттям, потім під керівництвом викладача закріпили свої знання й уміння на практиці. Передбачено самостійну роботу студентів та індивідуальний маршрут навчання під наглядом викладача. Наприкінці вивчення курсу студенти склали звіт, що охоплював питання як теоретичного, так і практичного характеру.

Результати проведеного експерименту переконливо доводять, що для більш глибокого усвідомлення важливості використання комп'ютера в навчально-виховному процесі школи необхідно розширити зміст блоку актуалізації. З огляду на це, потрібно, крім нормативних документів, запланувати питання, що можуть розкрити соціально-економічні передумови формування готовності майбутніх учителів до використання комп'ютерної графіки в ході вивчення образотворчого мистецтва.

**Показники для оцінювання студентів на заняттях
із комп'ютерної графіки**

№ з/п	Параметри оцінювання	К-сть балів
I.	Машинна реалізація педагогічного програмного засобу	
1.	Складність створеного педагогічного програмного засобу:	
	– наявність елементів програмування;	10
	– використання можливостей текстового редактора;	2
	– використання можливостей художньо-графічних редакторів;	3
	– використання мультимедійних елементів;	2
	– використання елементів анімації;	3
	– використання гіперпосилань;	2
	– створення навчальної презентації;	2
	– обсяг фрагменту педагогічного програмного засобу.	2
2.	Відповідність готовності навчального матеріалу, що входить до педагогічного програмного засобу, змістові шкільного курсу з образотворчого мистецтва.	1
3.	Відсутність помилок у методичному змісті навчального предмета.	2
4.	Доцільність відібраного матеріалу (рівень значущості матеріалу, що входить до педагогічних програмних засобів, для розуміння сутності явищ, засвоєння образотворчого мистецтва).	1
5.	Дотримання ергономічних вимог.	1
II.	Методичні рекомендації до педагогічного програмного засобу	
1.	Назва дисципліни з образотворчого мистецтва, де рекомендоване використання комп'ютерної графіки.	1
2.	Зазначення групи й теми, для аналізу якої будуть використані наявні художньо-графічні вміння.	1
3.	Формулювання дидактичної мети застосування комп'ютерної графіки.	1
4.	Опис діяльності студента	2
	<i>Максимальна кількість балів</i>	<i>36</i>

Основне завдання на практичних заняттях – закріплення й поглиблення теоретичних знань, формування вмінь планувати, організовувати, виконувати, аналізувати й коригувати завдання з комп'ютерної графіки. Для кількісного оцінювання результативності проведеного заняття проаналізовано загальну кількість набраних балів (табл. 3.10).

Рівні застосування знань із комп'ютерної графіки у професійній діяльності майбутнього вчителя образотворчого мистецтва

Рівні сформованості	Бали	Контрольна (150)		Експериментальна (150)	
		к-сть	%	к-сть	%
Високий	від 27-36	19	12,8	71	47,2
Середній	від 11-26	69	46,2	79	52,8
Низький	від 0-10	62	41	-	-

У контрольних групах рівень сформованості комп'ютерної грамотності поступово знижується, в експериментальних навпаки – підвищується. Загалом показники розташовані так: у контрольних групах – високий (12,8 %), середній (46,2 %), низький (41 %); в експериментальних – високий (47,2 %), середній – 52,8 % (табл. 3.11).

Аналіз результатів моніторингу сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в професійній діяльності засвідчує досягнення позитивного результату завдяки:

- оптимальному поєднанню змісту, засобів, форм і методів навчання відповідно до професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва ;
- реалізації професійно орієнтованого підходу до навчання креслення;
- упровадження компетентнісного супроводу з комп'ютерної графіки;
- моніторингу для забезпечення систематичності в навчанні комп'ютерної графіки (вчасного виявлення й усунення прогалин у процесі засвоєння художньо-графічних знань і формування художньо-графічних умінь та навичок).

Таблиця 3.12

Рівні сформованості мотиваційного компонента

Показники	Група	Сформованість компонентів	
		На початок експерименту	На кінець експерименту
Значущість графічної підготовки для розв'язання професійних завдань	КГ	24 %	38 %
	ЕГ	26 %	77 %
Значущість комп'ютерної графіки для навчальної діяльності	КГ	28 %	45 %
	ЕГ	31 %	86 %
Наявність інтересу до комп'ютерної графіки	КГ	11 %	23%
	ЕГ	12 %	88 %
Наявність інтересу до самостійного набуття знань	КГ	9 %	21 %
	ЕГ	8 %	72 %
	ЕГ	35 %	80 %
Загальний	КГ	21 %	36,2 %
	ЕГ	22,4 %	80,6 %

Таблиця 3.13

Рівні сформованості когнітивно-діяльнісного компонента

Показники	Група	Сформованість компоненти	
		На початок експерименту	На кінець експерименту
Уміння оперувати образами й перетворювати їх на нові	КГ	7 %	24 %
	ЕГ	8 %	43 %
Уміння створювати просторові образи	КГ	8 %	28 %
	ЕГ	8 %	51 %
Уміння конструювати нові просторові образи	КГ	3 %	28 %
	ЕГ	4 %	32 %
Здатність сприймати, осмислювати, зберігати, трансформувати, узагальнювати, аналізувати, синтезувати й використовувати графічну інформацію	КГ	31 %	42 %
	ЕГ	30 %	67 %
Загальний	КГ	12,3 %	28 %
	ЕГ	12,5 %	48,3 %

Аналіз даних таблиці підтвердив позитивну динаміку образного

мислення та просторової уяви. Отримані дані доводять, що впровадження комп'ютерної графіки в навчальному процесі експериментальної групи, зокрема інформаційно-комунікаційних технологій, сприяє кращому сприйманню, осмисленню, трансформуванню й розвитку активної самостійності студентів. Опрацювання результатів графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва дає підстави говорити про сформованість **операційно-діяльнісного** компонента в студентів експериментальної групи на 20,3 % вище, ніж у контрольній групі.

Таблиця 3.14

**Рівні сформованості художньо-творчого компонента готовності
майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання
комп'ютерної графіки у професійній діяльності**

Показники	Група	Сформованість компонентів	
		На початок експерименту	На кінець експерименту
Уміння виявляти ініціативу, брати на себе відповідальність	КГ	33 %	49 %
	ЕГ	31 %	71 %
Уміння спілкуватися в команді	КГ	42 %	56 %
	ЕГ	43 %	78 %
Здатність правильно сприймати та інтерпретувати думки оточення	КГ	29 %	40 %
	ЕГ	31 %	76 %
Здатність взаємодіяти з членами групи	КГ	41 %	54 %
	ЕГ	42 %	78 %
Здатність ідентифікувати й оцінювати наслідки своїх дій	КГ	25 %	37 %
	ЕГ	26 %	64 %
Загальний	КГ	34 %	42,7 %
	ЕГ	34,6 %	73,4 %

Відповідно до даних таблиці, зафіксовано доцільність використання дизайн-проекування (робота в малих групах) у межах професійно орієнтованої технології. У студентів експериментальної групи сформованість

самооцінювання, аналізу дій команди, рефлексії становить 73,4 % проти 42,7 % у контрольній групі.

Суттєві зміни зафіксовано в операційно-діяльнісному компоненті готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності на контрольному етапі експерименту (табл. 3.15 та табл. 3.16)

Таблиця 3.15

Рівні організації готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності за операційно-діялісним компонентом КГ

Рівень організації	Кількість студентів		Показник у % від кількості студентів		Динаміка змін, %
	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	
Низький	23	5	14,9	2,5	-12,4
Середній	98	116	66,1	70,0	+3,9
Високий	29	29	19,0	19,0	+8,5

Таблиця 3.16

Рівні організації готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності за операційно-діялісним компонентом ЕГ

Рівень організації	Кількість студентів		Показник у % від кількості студентів		Динаміка змін, %
	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	
Низький	25	4	14,3	2,9	-11,4

Продовження таблиці 3.16

Середній	98	106	65,0	70,5	+5,5
Високий	27	40	16,7	26,6	+9,9

Згідно з підсумками формувального експерименту, виявлено більш якісні показники за оцінно-регулятивним компонентом. Результати визначення рівнів готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності за оцінно-регулятивним компонентом відображено в табл. 3.17 та 3.18.

Аналіз даних засвідчив різний стан здатності до художньо-графічної діяльності. Студенти експериментальної групи з високими показниками становлять 20,5 %, а контрольної групи – 11,7 %. Зміни чисельності студентів із високим рівнем в експериментальній групі – 4,9 %, у контрольних групах – 0 %. Серед студентів із середнім рівнем освіченості в експериментальній групі – 11,4 %, у контрольній – 2,5 %.

Таблиця 3.17

Рівні організації готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності за оцінно-регулятивним компонентом КГ

Рівень організації	Кількість студентів		Показник у % від кількості студентів		Динаміка змін, %
	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	
Низький	35	30	23,3	20,0	-3,3
Середній	98	102	65,0	67,5	+2,5
Високий	17	18	11,7	11,7	0

Таблиця 3.18

Рівні організації готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності за оцінно-регулятивним компонентом ЕГ

Рівень організації	Кількість студентів		Показник у % від кількості студентів		Динаміка змін, %
	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	
Низький	33	9	22,3	5,8	-16,5
Середній	94	110	62,1	73,5	+11,4
Високий	23	31	15,6	20,5	+4,9

Результати експериментального дослідження в контрольних та експериментальній групах подано в табл. 3.19. – 3.21.

Таблиця 3.19

Динаміка рівнів готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності експериментальної групи (в %)

Рівні	Етапи експерименту	Мотиваційний компонент	Когнітивно-діяльнісний	Художньо-творчий	Операційно-діяльнісний	Оцінно-регулятивний
Високий	Констатувальний	26	30	42	16,7	15,6
	Формувальний	77	67	78	26,6	20,5
Середній	Констатувальний	31	28	29	65	62,1
	Формувальний	26	41	22	70,5	73,5
Низький	Констатувальний	43	42	29	14,3	22,3
	Формувальний	3	8	0	2,9	5,8

Таблиця 3.20

Динаміка рівнів готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності контрольної групи (в %)

Рівні	Етапи експерименту	Мотиваційний компонент	Когнітивно-діяльнісний	Художньо-творчий	Операційно-діяльнісний	Оцінно-регулятивний
Високий	Констатувальний	24	31	33	19	11,7
	Формувальний	38	42	49	19	11,7
Середній	Констатувальний	28	32	41	66,1	65
	Формувальний	45	48	44	70	67,5
Низький	Констатувальний	48	37	26	14,9	23,3

Таблиця 3.21

Узагальнені результати дослідження підсумкового етапу педагогічного експерименту в експериментальній і контрольній групах

Рівні сформованості готовності	Констатувальний етап експерименту		Формувальний етап експерименту	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Високий	26,1	24	54	32
Середній	54	46,4	47	55
Низький	19,9	29,6	1	13

Формувальний експеримент передбачав перевірку гіпотези про відсутність відмінностей між рівнями сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності контрольної та експериментальної груп, результати якої опрацьовані статистично. Крім того, зроблено спробу збалансувати інші фактори, що впливають на освітній процес: кількісний склад студентів в експериментальній і контрольній групах істотно не відрізнявся; заняття проводили викладачі вищої школи. Розподіл балів у контрольній та

експериментальній групах за результатами експериментальної роботи подано в табл. 3.22.

Таблиця 3.22

Розподіл балів у контрольній та експериментальній групах

Шкала оцінювання	Кількість студентів	
	КГ	ЕГ
Низький	44	30
Середній	70	81
Високий	36	39

Гістограму порівняльного розподілу рівня знань за результатами вхідного контролю у відсотках зображено на рис. 3.5.

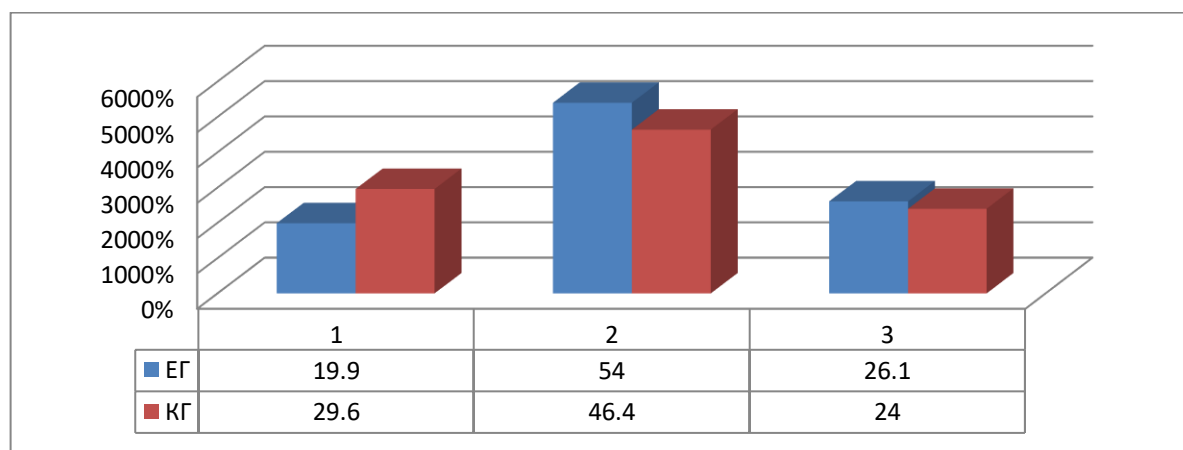


Рис. 3.5. Розподіл студентів у КГ та ЕГ за набраними балами вхідного контролю

За допомогою статистичних критеріїв перевірено гіпотезу про наявність статистично значущих відмінностей між рівнями сформованості сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності контрольної й експериментальної груп після формувального етапу експерименту. На основі результатів, систематизованих у таблиці 3.21, спочатку перевірено достовірність даних про відсутність, зі статистичного погляду, відмінностей між рівнями сформованості сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у

професійній діяльності експериментальної та контрольної груп. Для цього використано χ^2 – критерій Пірсона. Експериментальні результати задовольняють умови, що накладені χ^2 – критерієм Пірсона, зокрема експериментальні результати незалежні, тобто вибірки є випадковими [176].

Шкалою вимірювань слугує шкала з $C = 3$. Отже, кількість степенів свободи $\nu = C - 1 = 2$. Сформульовано гіпотези.

Нульова гіпотеза H_0 : імовірність потрапляння студентів до контрольної та експериментальної груп у кожен з i ($i = 0, 1, 2$) категорій однакова, тобто $p_{1i} = p_{2i}$ ($i = 0, 1, 2$), де p_{1i} – імовірність оцінювання рівня підготовки учасників контрольної групи на i балів ($i = 0, 1, 2$) та p_{2i} – імовірність оцінювання рівня підготовки експериментальної групи на i балів ($i = 0, 1, 2$).

Альтернативна гіпотеза H_1 : імовірність потрапляння студентів до контрольної та експериментальної груп у кожен з i ($i = 0, 1, 2$) категорій різна, тобто $p_{1i} \neq p_{2i}$ ($i = 0, 1, 2$) хоча б для однієї із C категорій.

Значення спостережуваного критерію Пірсона обчислено за формулою:

$$\chi^2_{\text{емп}} = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=0}^{C-1} \frac{(n_1 Q_{2i} - n_2 Q_{1i})^2}{Q_{1i} + Q_{2i}} \quad (*) \quad (3.6)$$

Q_{1i} – кількість учасників контрольної групи, які набрали i балів;

Q_{2i} – кількість учасників експериментальної групи, які набрали i балів.

Результати обчислення статистики χ^2 названих вибірок подано в таблиці 3.23.

Таблиця 3.23

Обчислення χ^2 для контрольної та експериментальної груп до формувального етапу експерименту

I	Q_{1i}	Q_{2i}	S_{12i}
0 (низький)	29,60	19,90	42768,18182
1 (середній)	46,40	54,00	12944,22311
2 (високий)	24,00	26,10	1980,538922
$\chi^2_{\text{емп}}$			2,56

Відповідно до таблиці 3.23 значень χ^2 для рівня значущості $\alpha=0,05$ і кількості степенів свободи $\nu = C - 1 = 3$ знаходимо критичне значення $\chi^2_{крит} = 5,99$. Отримане значення $\chi^2_{емп} < \chi^2_{крит}$ ($2,56 < 5,99$), тобто не потрапляє до критичної області, це доводить, що на початку експерименту контрольна та експериментальні групи суттєво не відрізняються за успішністю.

Перевірено достовірність гіпотези про відсутність, зі статистичного погляду, відмінностей між рівнями знань студентів контрольних й експериментальних груп за результатами підсумкового контролю з курсу вищої математики. Для цього теж використано χ^2 – критерій Пірсона. Сформульовано гіпотези:

– H_0 : рівень знань студентів у контрольних групах не відрізняється від рівня знань студентів в експериментальних групах, тобто запропонована методика не вплинула на рівень навчальних досягнень студентів;

– H_1 : рівень знань студентів у контрольних групах відрізняється від рівня знань студентів в експериментальних групах, тобто рівень навчальних досягнень змінився завдяки впровадженню запропонованої методики.

Результати обчислення статистики χ^2 поданих вибірок за формулою (*) і таблицею 3 представлено в таблиці 3.24.

Таблиця 3.24

**Обчислення χ^2 для контрольної та експериментальної груп
після формувального етапу експерименту**

<i>I</i>	Q_{1i}	Q_{2i}	S_{12i}
0 (низький)	19,5	7,5	120000
1 (середній)	82,5	75	8035,714286
2 (високий)	48	67,5	74074,67532
$\chi^2_{емп}$			8,99

За таблицею 3.24 значень χ^2 для рівня значущості $\alpha=0,05$ і кількості степенів свободи $\nu = C - 1 = 2$ знаходимо критичне значення $\chi^2_{крит} = 5,99$. Отримане значення $\chi^2_{емп} > \chi^2_{крит}$ ($8,99 > 5,99$), тобто гіпотеза H_0 спростована, а

підтверджена гіпотеза H_1 . Це означає, що достовірність розбіжностей характеристик експериментальної та контрольної груп за результатами підсумкового контролю становить 95 %. За допомогою χ^2 – критерію Пірсона визначено достовірність відмінностей між рівнями знань студентів контрольних й експериментальних груп після формувального етапу експерименту.

У процесі застосування моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності збагачено творчий потенціал, креативне мислення та посилено бажання до самостійної художньо-проектної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Результати експериментальної роботи узагальнено з огляду на основні критерії та показники навчальних досягнень із художнього проектування. Зафіксовано низку позитивних змін. Аналіз одержаних статистичних даних засвідчує підвищення рівня організації художньо-проектної підготовки студентів як контрольних, так й експериментальних груп упродовж дослідницької роботи.

Висновки до розділу 3

У розділі описано програму педагогічного експерименту щодо виявлення ефективності педагогічних умов і моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності; подано методичку організації констатувального етапу експерименту; діагностовано сформованість готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

У ході дослідження проаналізовано близько п'яти навчальних планів професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва в закладах вищої освіти України, підсумовано, що кількість дисциплін із

комп'ютерної графіки та час, передбачений для їх вивчення, недостатні. Загальна кількість годин для опанування дисциплін комп'ютерної графіки протягом чотирьох років навчання – 621 година. Загальна кількість навчальних годин за весь період професійної підготовки – 8 262 години. Вивчення комп'ютерної графіки – це приблизно 7 % від загальної кількості годин, запланованих для професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Для з'ясування реального стану сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки розроблено анкети, спрямовані на виявлення інтересу студентів до комп'ютерної графіки; рівня усвідомленості значущості комп'ютерної графіки в процесі опанування фахових дисциплін, рівня володіння програмним забезпеченням.

Констатувальний експеримент довів, що проведена діагностика сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності засвідчила переважання середнього рівня (58 % студентів зверталися по допомогу до викладача й потребували заохочення) і низького рівня (38 % не виявляли ініціативності та самостійності в процесі виконання художньо-графічних завдань).

Формувальний експеримент проходив у три етапи: початковий; конструкторський; діяльнісний. Запропоновано й апробовано систему роботи з упровадження формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки, що складалася з таких напрямів: створення в освітньому процесі сукупності педагогічних умов, що забезпечують професійну спрямованість майбутнього вчителя образотворчого мистецтва та його готовність до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності; упровадження спеціально розроблених вправ, завдань для формування компонентів готовності до застосування комп'ютерної графіки на заняттях із навчальних дисциплін професійно-педагогічного та

фахового спрямування й під час проходження педагогічної практики; опрацювання методів моделювання ситуацій (кейс-методу, веб-квесту, проєктування, портфоліо, мікровикладання); система самостійної роботи в проєктному режимі, зокрема з використанням інформаційних ресурсів та засобів мультимедіа; упровадження варіативного спецкурсу «Комп'ютерна графіка та САПР» (162 години).

Дослідження виявило сталу залежність між позитивним ставленням до професії вчителя, характером і рівнем формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки. Проведений після дослідницько-експериментальної роботи діагностичний зріз підтвердив ефективність запропонованих формувальних засобів і відобразив стійку та статистично значущу динаміку впровадження експериментальної методики щодо формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в експериментальних групах як за окремими компонентами, так і цілісно. Для визначення рівнів сформованості компонентів готовності до використання комп'ютерної графіки майбутніх учителів використано методики, базовані на моніторингу якості освіти.

Головні положення розділу представлені в наукових працях авторки [142, 143, 144, 145].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі запропоновано теоретичне узагальнення й практичне розв'язання проблеми формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Актуальність порушеного питання зумовлена новою освітньою парадигмою фахової підготовки педагогічних працівників. Окреслена проблема розв'язана через теоретичне обґрунтування, розроблення, експериментальну перевірку та впровадження в освітній процес закладу вищої освіти моделі формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Досягнення мети та реалізація поставлених завдань послугували підставою для низки висновків і рекомендацій.

1. Комплексний аналіз джерельної бази засвідчив, що проблема формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності недостатньо розроблена на теоретико-методичному рівні.

Установлено, що комп'ютерна графіка – сукупність засобів і прийомів, призначених для автоматизації кодування, оброблення, декодування та зберігання графічної інформації. Це багатофункційний складник графічно-інформаційних технологій, що підлягає легкому сприйняттю, засвоєнню та швидкому обробленню (в інформаційному вимірі), відповідає особливостям пізнання людиною навколишнього середовища.

Доведено, що готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки – це інтегроване утворення, базоване на мотивах, художньо-графічних знаннях, уміннях, навичках, досвіді. Така готовність дає змогу цілеспрямовано, активно діяти під час упровадження в навчально-виховний процес комп'ютерної графіки.

Уточнено, що графічні вміння – це володіння майбутніми вчителями образотворчого мистецтва системою практичних дій, необхідних для

цілеспрямованої графічної діяльності із застосуванням комп'ютерних програм. Художньо-графічні вміння – спеціальні вміння, що формуються в процесі графічної діяльності, на основі якої створюють різні графічні зображення, які є універсальними інформаційно-візуальними засобами зображення матеріальних продуктів.

2. Виокремлено й науково обґрунтовано педагогічні умови ефективного формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності: створення інформаційно-ресурсної бази для забезпечення художньо-графічної діяльності майбутніх учителів образотворчого мистецтва під час візуалізації навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки; комплексне застосування методу проєктів у художньо-графічній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва; інтеграція інформаційних технологій із дисциплінами методично-практичної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

3. Розроблено й обґрунтовано модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності, що реалізувала компетентнісний, інформаційно-технологічний, технологічний підходи. Модель представляє взаємопов'язану сукупність елементів, що структурована в цілісну систему, може бути реалізована відповідно до виокремлених етапів, які розкривають логіку підвищення рівня готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Модель відображає педагогічний процес у змістових компонентах формування готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності (мотиваційний, когнітивно-діяльнісний, художньо-творчий, операційно-діяльнісний, оцінно-регулятивний).

З'ясовано, що готовність майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності варто оцінювати за такими критеріями, як мотиваційно-ціннісний, когнітивно-

технологічний, діяльнісний, рефлексивний. Кожен із критеріїв має свої показники. Для визначення рівня сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності розроблена трирівнева шкала, що відображає специфіку діяльності студентів: низький (репродуктивно-копіювальний), середній (продуктивно-перетворювальний характер), високий рівень (діялісно-творчий).

4. Зміст формування готовності до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності охоплює кілька напрямів. Інформаційно-початковий – елементарні завдання для студентів I курсу. На цьому етапі студенти виконують такі завдання: ознайомлюються з наявною в університетській бібліотеці літературою з курсу «Комп'ютерна графіка та САПР», виконують лабораторні та практичні роботи з кожної теми, виготовляють макети об'єктів згідно з вибраною тематикою, візуалізують навчальний матеріал із фахової дисципліни «Історія мистецтва», створюють програми для тестового контролю, вивчають можливості візуального програмування.

Проектно-конструкторський етап передбачає виконання студентами 2-3 курсів завдань середньої важкості. Роботу спрямовано на вдосконалення вмінь використовувати мультимедійні технології (створювати мультимедійні лонгриди), захищати проекти, проводити веб-квести. Тематика проектів: «Створення художнього образу України», «Натюрморт в інтер'єрі», «Композиція в дизайні кабінета мистецтв», «Імідж сучасного вчителя образотворчого мистецтва». Під час викладання фахових дисциплін заплановане застосування скрайбінгу (привернення уваги аудиторії специфічними графічними образами).

Процесуально-діялісний етап – перевірка й обґрунтування методики навчання студентів засобами комп'ютерної графіки, з'ясування її прийнятності, упровадження в практику, оцінювання рівня засвоєння матеріалу за експериментальною методикою. Заплановано такі завдання: створення блогу (сайту) і групи в соціальній мережі, першої сторінки

студентської газети або обкладинки журналу спеціальності, фотосесії «Факультет моїх мрій», коміксу «Студентське життя», реклами «Моя спеціальність»; аналіз профорієнтаційної інформації, свого факультету / кафедри / спеціальності / академічної групи та різноматичних веб-сайтів, монтування радіозвернень (реклама, прогноз погоди, новини, вітання та ін.) та відеороликів для свого факультету.

За результатами прикінцевого зрізу результатів моніторингу сформованості готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності констатовано досягнення позитивного результату завдяки:

- оптимальному поєднанню змісту, засобів, форм і методів навчання відповідно до професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва ;
- реалізації професійно орієнтованого підходу до навчання комп'ютерної графіки;
- упровадженню компетентнісного супроводу з комп'ютерної графіки;
- моніторингу для забезпечення систематичності в навчанні комп'ютерної графіки (вчасне виявлення й усунення прогалин у процесі засвоєння художньо-графічних знань, формування художньо-графічних умінь та навичок).

Перспективи подальшого наукового дослідження пов'язані з аналізом підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва до застосування дизайнерського проектування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина О. А. Мониторинг качества подготовки учителей. *Преподаватель*. М., 1998. № 3. С. 21–22.
2. Аврамчук Л. А. Проблемність навчання як засіб формування продуктивної пізнавальної діяльності студентів аграрного навчального закладу: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Національний аграрний ун-т. Київ, 1998. 186 с.
3. Агапова Т. П. Формування творчої активності студентів творами живопису в навчальному процесі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 1996. 20 с.
4. Акастьолова Н. О. Робота в AutoCad: навч. посіб. Донецьк: РВВ ДНУ, 2000. 108 с.
5. Аксарина И. Ю. Педагогические условия адаптации выпускников школ на этапе перехода от общего к высшему профессиональному образованию: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Курганский гос. ун-т. М., 2006. 19 с.
6. Алексеев А., Євсеев Г., Мураховский В. Новейший самоучитель работы на компьютере. М.: Изд-во «ДЕСС КОМ», 2001. 654 с.
7. Алексюк А. М. Педагогіка: навч. посіб. для студентів ун-тів. Київ, 1985. 296 с.
8. Ананьев Б. Г. Психология и проблемы человекознания: избранные психол. труды. М.: Воронеж, 1996. 384 с.
9. Андрущенко В. П. Мистецька освіта в системі формування педагога 21 століття. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова*. Серія 14. Теорія і методика мистецької освіти. Київ, 2004. Вип. 1 (6). С. 3–5.
10. Андрущенко В., Сисоєва С., Гузій Н. Педагогічна творчість: методологія, теорія, технології / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Ін-т

історії та філософії педагогічної освіти, кафедра педагогічної творчості. Київ, 2005. 183 с.

11. Анисимова Н., Ниренбург Т. Компьютерная среда Derive на факультативе по алгебре и геометрии в старших классах средней школы. *Информатика и образование*. 1997. № 8. С. 60–63.

12. Антонович Є. А. Декоративно-прикладне мистецтво: навч. посіб. для студентів педагогічних інститутів. Львів: Світ, 1993. 271 с.

13. Артемьева Ю. Формирование профессионально-художественных умений у будущих специалистов в области дизайна: автореф. дисс. ... канд. пед наук: 13.00.08 / Волжский государственный инженерно-педагогический университет, 1996. 20 с.

14. Аршавский Н. А. Обучающие машины. Киев: «Будивельник», 1966. 83 с.

15. Атанов Г. А. Деятельностный подход в обучении. Донецк: «ЕАИ-пресс», 2001. 160 с.

16. Афанасьев М. Ю. Компьютеризация обучения экономистов: учеб. пособ. М.: Изд-во МГУ, 1993. 182 с.

17. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды. М.: Педагогика, 1989. 560 с.

18. Бабанский Ю. К. Повышение эффективности педагогических исследований. М.: Педагогика, 1982. 208 с.

19. Бабенко Г. В. Моделювання успішного навчального середовища як засіб розвитку творчої компетентності учнів. *Географія*. 2006. № 9 (61). С. 42–48.

20. Бадаєв Ю. І. Специфіка викладання комп'ютерної графіки в школі. *Інформатика та комп'ютерно-орієнтовані технології навчання*: зб. наук. праць Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ: Педагогічна думка, 2001. С. 72–73.

21. Баканов А. В., Брановицкий А. В., Загура Ю. А., Примакова З. Ш. Видеокомпьютерные системы – пути развития и сферы применения.

Проблемы внедрения компьютерных технологий в обучение: сб. науч. тр. Киев, 1992. С. 24–28.

22. Барбін Є. С. Педагогічна майстерність у сучасній парадигмі освіти. URL: file:///C:/Users/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F/Downloads/znppn_2013_64_38.pdf

23. Баран В. Етногенез українського народу: короткий нарис. К.: Товариство "Знання" України, 2007. 148 с.

24. Басин Е. Я. Творческая личность художника. М.: Знание, 1988. 61 с.

25. Башта О. Т., Джурик О. В., Макаров В. І. Комп'ютерна графіка: навч.-метод. посіб. для студентів усіх спеціальностей. Київ: НАУ, 2001. 54 с.

26. Баяковский Ю. М., Галактионов В. А., Кудин Б. В. Графические стандарты. Обзор. М., 1984. 36 с.

27. Бершадский М. Е. Когнитивная технология обучения: последовательность процедур проектирования учебного процесса. *Педагогические технологии*. 2006. № 2. С. 57–75.

28. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М., 1995. 134 с.

29. Бех І. Д. Особистісно-орієнтований підхід у вихованні. *Професійна освіта: педагогіка і психологія: українсько-польський щорічник*. Київ, 2000. С. 33–35.

30. Белова О. К., Коваленко О. Е. Педагогічні технології в сучасній освіті: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів інжен.-пед. спеціальностей. Харків: Контраст, 2008. 148 с.

31. Бичко І. В., Табачковський В. Г., Горак Г. І. Філософія. Курс лекцій: навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Либідь, 1994. 576 с.

32. Бібік Н. М. Контроль та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи: методичні рекомендації / авт. кол. Н. М. Бібік (кер.), О. Я. Савченко, Т. М. Байбара та ін. Київ: Початкова школа, 2003. 128 с.

33. Біда О. А., Ліневич К. А., Прокопенко Л. І. Зміст та структура навчальної програми спецкурсу для студентів біологічних спеціальностей

«Підготовка вчителя біології до роботи з обдарованими дітьми». *Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки*. Черкаси, 2009. Вип. 163. С. 40–45.

34. Білан С. М., Коваль Д. М. Засоби машинної графіки: навч. посіб. Вінниця: ВДТУ, 2000. 119 с.

35. Близнюк М. Нові інформаційні технології в мистецькій і дизайнерській освіті. *Діалог культур: Україна у світовому контексті. Художня освіта: зб. наук. праць*. Львів: Світ, 2000. Вип. 5. С. 405–414.

36. Богданова І. М. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів на основі застосування інноваційних технологій: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки АПН України. Київ, 2003. 38 с.

37. Боголюбов В. И. Педагогическая технология: эволюция понятия *Советская педагогика*. М., 1991. № 9. С. 123–128.

38. Богоявленская Д. Б. Интеллектуальная активность как психологический аспект изучения творчества. *Исследование проблем психологии творчества* / под ред. Я. А. Пономарева. М.: Наука, 1983. С. 182–195.

39. Богоявленская Д. Б. Пути к творчеству. Новое в жизни, науке, технике. М.: Знание, 1981. 96 с.

40. Богоявленский Д. Н., Менчинская Н. Н. Психология усвоения знаний в школе. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. 416 с.

41. Бойко В. М. Українські народні традиції в сучасному одязі. Київ: Світ, 1970. 234 с.

42. Божович Л. И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка. *Изучение мотивации поведения детей и подростков*. М.: Просвещение, 1972. С. 44–48.

43. Бойкова В. О. Моделі і методи створення інформаційних технологій навчання: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.06 / Херсонський державний технічний ун-т. Херсон, 2001. 23 с.

44. Бойчук О. В. Мистецтво дизайну та навчальний процес. *Художня освіта в Україні. Сучасний стан, проблеми розвитку*. Київ, 1998. С. 67–69.
45. Болонська декларація та основні документи щодо втілення її принципів. URL: <http://www.mon.gov.ua/main.php?query=education/higher/bolon/2> (дата звернення: 12.02.2020).
46. Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. Питер, 2003. 184 с.
47. Бондар С. М. Компетентність особистості – інтегрований компонент навчальних досягнень учнів. *Біологія і хімія в школі*. 2003. № 2. С. 8–9.
48. Бондар С. М., Мельник І. І., Гречкосій В. Д. Проєктування технологічних процесів у рослинництві: навч. посіб. Ніжин: АСПЕКТ – Поліграф, 2005. 192 с.
49. Бондаровська В. М. Діти та нові інформаційні технології: позитивні та негативні наслідки нової культури людського життя. *Інформатика та комп'ютерно-орієнтовні технології навчання*: зб. наук. праць Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ: Педагогічна думка, 2001. С. 11–16.
50. Бордовский Г. А., Извозчиков В. Информационные технологии в образовании: проблемы, перспективы. *Материалы Международной научно-практической конференции*. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. 274 с.
51. Боресков А. В., Шикин Е. В., Шикина Г. Е. Компьютерная графика: Первое знакомство. М.: Финансы и статистика, 1996. 176 с.
52. Борзенкова И. В. Психология творчества: учеб. пособ. для студентов. Курск: Изд-во Регионального открытого социального ин-та, 2002. 68 с.
53. Борисенко Д. В. Методика використання комп'ютерного 3D проєктування у навчанні майбутніх фахівців з дизайну: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10 / Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2018. 25 с.

54. Боумен У. Графическое представление информации / пер. с англ. А. М. Пашутина, под ред. В. Ф. Венда. М.: Мир, 1971. 225 с.

55. Брановицкий А. В., Загура Ю. А., Каменева Т. Н., Отенко В. И. Автоматизированный учебный курс «Детали машин». *Использование компьютерных технологий в обучении*: сб. науч. тр. Киев, 1990. С. 67–71.

56. Брехунець А. І. Розвиток творчих здібностей учнів основної школи засобами графічних задач з креслення: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ, 2011. 18 с.

57. Брусенцов Н. П., Маслов С. П., Альварес Х. Р. Микрокомпьютерная система обучения «Наставник». М.: Наука, 1990. 220 с.

58. Будникова О. В. Развитие художественной культуры студентов в процессе профессиональной подготовки (на примере изучения дисциплин дизайнерского цикла): автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Курский государственный университет. Курск, 2006. 28 с.

59. Бундина Ю. М. Формирование профессиональной компетентности студентов-дизайнеров костюма в университетском образовании: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Оренбургский государственный университет. Оренбург, 2006. 20 с.

60. Буренніков Ю. А., Іванов М. І., Переяславський О. М. Графічна система автоматизованого проектування КОМПАС-ГРАФІК версії 4.X: навч. посіб. для студентів машинобудівних спеціальностей. Вінниця: ВДТУ, 2001. 84 с.

61. Бутенко В. Г. Дизайн-освіта як актуальна проблема сучасної педагогічної теорії і практики. *Становлення і розвиток етнодизайну: український та європейський досвід*. Кн. 1: зб. наук. праць. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2012. С. 4–9.

62. Бутенко В. Г. Методологічні аспекти становлення мистецької та дизайн-освіти в Україні. *Діалог культур: Україна у світовому контексті*: зб. наук. праць. Львів: Українські технології, 2001. Вип. 6. С. 135–143.

63. Васенко В. В. Графічна підготовка в структурі компетентностей майбутнього вчителя технологій. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. Педагогіка. Психологія. Філософія: Зб. наук. Праць. Переяслав-Хмельницький, 2013. Вип. 28. Т. 1. С. 59–63.

64. Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2016. 308 с.

65. Васюра А. С., Селезньова Р. Парадигми комп'ютерних новацій: монографія. Вінниця: «Універсум-Вінниця», 1998. 136 с.

66. Ващук О. В. Активізація пізнавальної діяльності учнів 5 – 7 класів у процесі самостійної роботи на уроках трудового навчання засобами нових інформаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 1999. 235 с.

67. Венда В. Ф. Средства отображения информации. М.: «Энергия», 1969. 304 с.

68. Веселовська Г. В., Ходаков В. Є., Веселовський В. М. Основи комп'ютерної графіки: навч. посіб. / під ред. В. Є. Ходакова. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 392 с.

69. Вильямс Р., Маклин К. Компьютеры в школе / пер. с англ.; общ. редакция и вступительная статья В. В. Рубцова. М.: Прогресс, 1988. 336 с.

70. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: Метод посіб. для студентів магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.

71. Володіна-Панченко Н. Комп'ютер замість олівця і пензля?! *Мистецтво та освіта: Науково-методичний журнал*/ М-во освіти і науки України, АПН України. Київ, 1996. № 2. С. 12–16.

72. Воройский Ф. С. Систематизированный толковый словарь по информатике: Вводный курс по информатике и вычислительной технике в терминах. М.: Либерия, 1998. 386 с.

73. Выготский Л. С., Давыдов В. В. Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991. 480 с.

74. Габрусєв В., Вовковїнська Н. Комп'ютерна графіка. Київ: Шк. світ, 2008. 112 с.

75. Гавриш І. В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Харківський національний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди. Х., 2006. 572 с.

76. Галустян А., Кальчицкая Д. Мультимедийные лонгриды как новый формат онлайн-журналистики. *Как новые медиа изменили журналистику*. Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2016. 304 с.

77. Ганин Е. А. Современные информационные и коммуникационные технологии как средство самообразования будущих учителей: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Забайкальский государственный педагогический ун-т им. Н. Г. Чернышевского. Чита, 2004. 24 с.

78. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 1987. 263 с.

79. Гінзбург М. Д., Требульова І. О. Застосування машинної графіки в автоматизованих системах обробки інформації: навч. посіб. Київ: ІСДО, 1996. 92 с.

80. Гладун О. Д. Взаємозв'язок педагогічно-наукової і проєктно-художньої діяльності у підготовці дизайнера-графіка (на прикладі мистецької школи Харкова). *Вісник ХДАДМ*. Харків, 2004. № 6. С. 16–24.

81. Глазунова О. Г. Дидактичні можливості комп'ютерної графіки. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*: зб. наук. праць. Київ: Видавничий центр КНЛУ, НМАУ, 2002. Вип. 19. С. 113–116.

82. Глазунова О. Г. З досвіду застосування графічно-інформаційних технологій для організації навчально-пізнавальної діяльності студентів. *Інформаційний вісник Навчально-методичного центру по підготовці молодших спеціалістів Міністерства аграрної політики України*. Київ: НМЦ, 2002. № 35. С. 33–37.

83. Глазунова О. Г. Створення програмних засобів навчального призначення за допомогою візуального програмування. *Наукові записки: зб. наук. статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Київ: НПУ, 2002. № 50. С. 58–64.

84. Глузман А. В. Профессионально-педагогическая подготовка студентов университета: теория и опыт исследования. Институт педагогики и психологии профессионального образования АПН Украины. К.: Поисково-издательское агентство, 1998. 251 с.

85. Глушаков С. В., Кнабе Г. А. Компьютерная графика: учеб. курс. Харьков: Фолио, 2001. 500 с.

86. Гнатишин І. Л. Професійна підготовка майбутніх фахівців художньої культури у вищих навчальних закладах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2012. 20 с.

87. Голяд І. С. Активізація навчальної діяльності студентів на заняттях з креслення засобами графічних завдань: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2005. 20 с.

88. Головатий С. С. Основи підготовки художника-педагога. *Педагогіка вищої та середньої школи: зб. наук. праць*. Кривий Ріг, КДПУ, 2005. № 10. С. 82–88.

89. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.

90. Горелик А. Г. Пакет программ машинной графики для ЕС ЭВМ. М.: Машиностроение, 1986. 320 с.

91. Горобець С. М. Основи комп'ютерної графіки. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 232 с.

92. Горская Е. А., Чумаченко В. И. Машинная графика: Конспект лекций. Харьков, 1984. 57 с.

93. Грабовська Т., Киричук О. Формування позитивної мотивації діяльності особистості. *Рідна школа*. 2002. № 4(867). С. 12–14.
94. Гребенюк Г. Є. Основи композиції та рисунок. К.: Техніка, 1997. 221 с.
95. Грайс Д. Графические средства персонального компьютера / пер. с англ. С. П. Забродина, А. В. Шалашова. М.: Мир, 1989. 375 с.
96. Гриневич М. С. Медіаосвітні квести. *Вища освіта України. Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології*. Київ: Гнозис, 2009. № 3. С. 153–155.
97. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та практичний аспект): монографія. Харків: Основа, 1998. 300 с.
98. Гриценко Л. О. Формування графічних понять в учнів 8–9-х класів на уроках креслення (методичний аспект): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Полтавський держ. педагогічний ун-т ім. В. Г. Короленка. Полтава, 2003. 266 с.
99. Грузман М. З., Усач А. Т., Хаимзон И. И., Мазур О. И. Визуальное программирование и автоматизация проектирования обучающих программ. *Проблемы внедрения компьютерных технологий в обучение: сб. науч. трудов*. Киев, 1992. С. 10–15.
100. Гузеев В. Б. Что такое педагогические технологии и какие из них используются в образовании? *Педагогические технологии*. М., 2005. №1. С. 108–124.
101. Гура О. І. Педагогіка вищої школи: вступ до спеціальності: Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2005. 224 с.
102. Гуревич Р., Кадемія М. Впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховний процес. *Професійно-технічна освіта*. 1999. № 1. С. 30–34.
103. Гуржій А. М., Поворознюк Н. І., Самсонов В. В. Інформатика та інформаційні технології: підручник. Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2007. 352 с.

104. Гуржій А. М. Інформаційні технології в освіті. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.* Київ, 1998. № 11. С. 24–42.
105. Даниленко В. Я. Основи геометричного моделювання та комп'ютерної графіки: конспект лекцій. Харків: ХАДІ, 1993. 44 с.
106. Дегтярьова Ю. В. Підвищення ефективності навчання іноземних мов з використанням кейс-методів. *Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти.* 2010. Вип. 17. С. 40–47. URL: <http://www-center.univer.kharkov.ua/vestnik/full/173.pdf>
107. Делла-Росса Р. Г., Делла-Росса А. Р., Делла-Росса И. Р. Adobe Photoshop CS2 для художників. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. 608 с.
108. Джеджула О. М. Роль графічної підготовки у формуванні професійної компетентності інженера. *Інноваційні технології в професійній підготовці вчителя трудового навчання: проблеми теорії та практики:* зб. наук. праць. Полтава: ПДПУ, 2007. Вип. 2. С. 78–81.
109. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2004. 352 с.
110. Домрачев В. Т., Ретинская И. О. Классификации компьютерных образовательных информационных технологий. *Информационные технологии.* 1996. № 2. С. 10–12.
111. Дорошенко Ю. Програма курсу за вибором «Інформаційні технології проектування». *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах.* 2006. № 4–5. С. 69–91.
112. Дубасенюк О. А. Методологічні основи професійної виховної діяльності педагога. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика:* зб. наук. праць. К., 2001. Ч.1. С. 130–134.
113. Дубровский Е. Н. Информационно-обменные процессы – факторы социального развития. М.: Союз, 1996. 60 с.
114. Дурай-Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности: автореф. дисс. ... д-ра. пед. наук: 13.00.01/ М., 1983. 36 с.

115. Дьяконов В. П., Абраменкова И. Техника визуализации учебных и научных задач с применением систем класса MathCad. *Информационные технологии*. 1998. № 11. С. 39–42.

116. Дьяченко М. И., Кандыбович Л. А. Психология высшей школы: учеб. пособ. для вузов. 2-е изд. перераб. и доп. Мн.: Изд-во БГУ, 1981. 383 с.

117. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

118. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационных технологий в учебном процессе: автор. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Академия педагогических наук СССР, НИИ содержания и методов обучения. М., 1989. 48 с.

119. Жук Ю. О., Биков В. Ю., Овчарук О. В. Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби і технології: колективна монографія. К.: Атіка, 2005. 252 с.

120. Жук Ю. О., Савченко О. Я., Гуржій А. М. Концепція створення засобів навчання нового покоління для середніх закладів освіти України. *Проблеми освіти: Науково–методичний збірник*. Київ, 1997. Вип. 10. С. 207–218.

121. Загляднов И. Ю., Касаткин В. Построение изображений на экране персональной ЭВМ. Киев: Техника, 1990. 120 с.

122. Зазнобина Л. С., Назарова Т. С., Морозов И. С., Шаповаленко С. В. Банк визуальной информации как научная технико-педагогическая задача. *Информатика и образование*. 1996. № 3. С. 1–5.

123. Закон України «Про Національну програму інформатизації». *Офіційний вісник України*. 1998. № 10. С. 5–29.

124. Закон України «Про освіту». *система України. Нормативно-правові документи*. Київ: Міленіум, 2001. С. 11–39.

125. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 212 с.

126. Замошникова О. В. Новые информационные технологии в образовании. *Новые информационные технологии в образовании: Материалы междунар. науч.-практ. конф.* Екатеринбург: Изд – во Рос. гос. проф.-пед. ун-та., 2008. Ч. 2. С. 78–83.
127. Занков Л. В. Избранные педагогические труды. М.: Педагогика, 1990. 418 с.
128. Зеер Э. Ф. Психология профессионального развития. М.: Академия, 2006. 240 с.
129. Зенкин А. А. Когнитивная компьютерная графика. М.: Наука, 1990. 120 с.
130. Зязюн І. А. Краса педагогічної дії: навч. посіб. для вчителів, аспірантів, студентів середніх та вищих навчальних закладів. Київ, 1997. 347 с.
131. Иванов А. А. Применение обучающих машин. Киев: «Наукова думка», 1964. 299 с.
132. Ильина Т. А. Понятие педагогической технологии в современной буржуазной педагогике. *Советская педагогика*. 1971. № 9. С. 123–134.
133. Информатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: посібник / В. В. Браткевич, М. В. Бутов, І. О. Золотарьова та ін. Київ, 2001. 693 с.
134. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: термінологічний словник. Львів: Вид-во «СПОЛОМ», 2009. 260 с.
135. Канищенко Г., Шеремета П. Метод ситуаційного навчання у контексті національного менталітету. *Ситуаційна методика навчання: теорія і практика*. К.: Центр інновацій та розвитку, 2001. С. 70–84.
136. Карпова Е. Е. Гуманізація професійної діяльності вчителя і культуровідповідність його підготовки у вищих навчальних закладах. *Науковий вісник Південноукраїнського держ. педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського: Сер.: Педагогічні науки. Психологічні науки. Лінгвістичні науки*. Одеса, 2010. № 3/4. С. 90–97.

137. Кательніков Д. І., Косоєць О. П., Романюк О. Н. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2007. 142 с.

138. Катюха С. Комп'ютер в образотворчій діяльності учнів. *Мистецтво та освіта*. 2004. № 3. С. 46–50.

139. Кисельгоф С. И. Формирование у студентов педагогических умений и навыков в условиях университетского образования Л.: Изд-во ЛГУ, 1973. 152 с.

140. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. М.: Педагогика, 1989. 225 с.

141. Коберник О. М. Усі уроки технології 10 кл. Рівень стандарту / Авраменко О. Б., Бербец В. В., Коберник О. М. Харків: Вид.група «Основа», 2010. 160 с.

142. Коваленко В. К. Комп'ютерна графіка як складова художньої освіти майбутніх фахівців з образотворчого мистецтва. *Наукові записки Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. Вип. 182. С. 215–219.

143. Коваленко В. К. Стимулювання майбутніх учителів образотворчого мистецтва до знання традицій, обрядів і звичаїв народу засобами дизайн-проектів. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. Слов'янськ, 2019. Вип. 11. С. 225–232.

144. Коваленко В. К. Впровадження дизайн-проектів засобами комп'ютерної графіки в навчальний процес вищої школи. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи, ліцею, гімназії». Спеціальний тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору»*. Київ, 2019. № 4. Кн. 2. Т. II (84). С. 225–234.

145. Коваленко В. К., Савченко Л. О. Візуалізація навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки при підготовці майбутніх фахівців. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Вип. 189. С. 27–34.

146. Коваленко В. К. Формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. *Proceedings of XVII International scientific conference «Modern scientific research»*. Morrisville, 2018. С. 129–132.

147. Коваленко В. К. Вивчення проблеми визначення педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки. *The scientific method*. Warszawa, Poland, 2018. № 24. С. 45–47.

148. Коваленко В. К. Формування професійної компетентності майбутніх учителів з дизайну в системі освіти. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2015)*. Суми: Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка, ВВП: «Мрія», 2015. Т. I. С. 100–101.

149. Коваленко В. К. Впровадження інформаційних технологій у вищій школі. *Освітні тенденції розвитку сучасної вищої школи: проблеми методології навчання: зб. матеріалів Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції (18 травня 2016 року)*. Харків: ХНАДУ, 2016. С. 155–157.

150. Коваленко В. К. Підготовка майбутніх вчителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі вищої школи. *Розвиток промисловості та суспільства: зб. матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції ДВНЗ «Криворізький національний університет»*. Кривий Ріг, 2016. Т. II. С. 171–172.

151. Коваленко В. К. Професійна компетентність дизайнера. *Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення та підходи: зб. матеріалів II-ї Міжнародної науково-практичної конференції*. Баку; Ужгород; Дрогобич: Посвіт, 2017. С. 107–108.

152. Коваленко В. К. Професійна дизайн – освіта як розвиток естетичної культури майбутніх фахівців. *Актуальні проблеми формування естетичної культури майбутніх дизайнерів: зб. матеріалів Всеукраїнської науково-*

практичної конференції (23–24 березня 2017 р.). Кривий Ріг: ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет», 2017. С. 41–43.

153. Коваленко В. К. Підготовка компетентного педагога засобами педагогічних технологій. *Підвищення якості освіти: стан, проблеми, перспективи: матеріали Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції (Криворізький державний педагогічний університет, 27–28 квітня 2017 р.)*. Кривий Ріг: КДПУ, 2017. С. 55–57.

154. Коваленко В. К. Технології візуалізації інформації в освіті. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та праві: Міжнародна науково-практична конференція (19–20 квітня 2018 р.)*. Київ, 2018. С. 178–179.

155. Коваленко В. К. Використання інформаційних технологій з фахових дисциплін в системі освіти вищої школи. *Педагогіка вищої та середньої школи: зб. наукових праць*. Кривий Ріг: ВЦ КДПУ; Айс Принт, 2017. Вип. 1 (50). С. 170–175.

156. Коваленко В. К. Компоненти формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки. *Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Universum View 7. Pedagogical sciences»*. Полтава: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. С. 13–16.

157. Коваленко В. К. Роль впровадження комп'ютерної графіки вчителями образотворчого мистецтва у вищій школі. *Педагогічне Криворіжжя: педагогічний альманах: зб. науково-методичних праць*. Кривий Ріг: ФО-П Маринченко С. В., 2019. Вип. 5. С. 94–95.

158. Коваленко В. К. Комп'ютерна графіка в системі підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва. *Модернізація підготовки майбутніх фахівців професійно-педагогічного напрямку в умовах освітнього простору: зб. матеріалів Міжнародної наукової Інтернет-конференції (25–26 квітня 2019 р.)*. ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет». Кривий Ріг, 2019. С. 120–122.

159. Коваленко В. К. Особливості використання художнього проєктування засобами комп'ютерної графіки у вищій школі. *Педагогічне Криворіжжя: педагогічний альманах: зб. науково-методичних праць*. Кривий Ріг: ФО-П Маринченко С. В., 2020. Вип. 6. С. 76–77.

160. Коваленко В. К. Інтеграція інформаційних технологій з дисциплінами методично-практичної підготовки в освітньому середовищі вищої школи. *Педагогічні читання з нагоди 90-річчя Криворізького державного педагогічного університету та вшанування пам'яті професорів П. І. Шевченка та В. С. Пікельної: матеріали Міжнародної наукової Інтернет-конференції (Криворізький державний педагогічний університет, 27 квітня 2020 р.)*. Кривий Ріг: КДПУ, 2020. С. 65–67.

161. Коваль Л. Є. Удосконалення інформаційної компетентності педагога в системі професійної освіти. *Вісник післядипломної освіти*. Київ, 2010. Вип. 1(1). С. 107–112. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpro_2010_1\(1\)__18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpro_2010_1(1)__18)

162. Козлакова Г. О. Теоретичні і методичні основи ступеневої підготовки майбутніх фахівців з комп'ютеризованих систем у технічних університетах: дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ін-т вищ. освіти АПН України. Київ, 2004. 490 с.

163. Козяр М. М. Формування графічної діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів освіти засобами комп'ютерних технологій: монографія. Рівне: ВЦ НУВГП, 2009. 280 с.

164. Колос К. Р. Теоретико-методичні засади проєктування і використання комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2017. 40 с.

165. Комашко Н. В. Використання комп'ютерної графіки у підготовці майбутніх фахівців образотворчого мистецтва. *Вісник. Серія: Педагогічні науки*. Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Б. Хмельницького, 2009. Вип. 142. С. 73–79.

166. Комашко Н. В. Формування професійної компетентності майбутніх дизайнерів у процесі вивчення комп'ютерної графіки. *Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки*. Черкаси, 2010. Вип. 189. Ч. III. С. 85–89.

167. Коменский Я. А. Великая дидактика. *Избранные педагогические сочинения*. 1981. Т. 1. С. 302–303.

168. Комп'ютерна графіка: конспект лекцій для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія» з курсу «Комп'ютерна графіка» / укладач: Скиба О. П. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. 88 с.

169. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. / укл.: О. Т. Башта, О. В. Джурик, В. І. Макаров. Київ: НАУ, 2001. 88 с.

170. Кондратова В. В. Використання комп'ютерної техніки на уроках образотворчого мистецтва. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ; Вінниця, 2000. С. 77–80.

171. Кондратюк М. О. Формування художньо-графічних умінь майбутніх художників у процесі вивчення дисципліни «комп'ютерна графіка». URL: <http://tme.umo.edu.ua/docs/almanax/26.pdf> (дата звернення: 12.04.2020).

172. Кондрашова Л. В. Морально-психологічна готовність студентів до вчительської діяльності. К.: Вища шк., 1987. 56 с.

173. Коновець С. В. Підготовка вчителя образотворчого мистецтва: метод. посібник для студентів пед. навч. закл. Рівне, 2002. 76 с.

174. Коношевський Л. Л., Кондратюк В. Д., Рибак С. М. Психолого-педагогічні проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр.* Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця”, 2006. Вип. 12. С. 305–315.

175. Корриган Дж. Компьютерная графика: Секреты и решения / Джон Корриган; Перевод с англ. Д. А. Куликова. М.: ИЧП "Энтроп", 1995. 350 с.

176. Критерий согласия Пирсона χ^2 (Хи-квадрат) URL: <https://statanaliz.info/statistica/proverka-gipotez/kriterij-soglasiya-pirsona-khi-kvadrat/>

177. Кузьмина Н. В., Реан Р. Р. Профессионализм педагогической деятельности. М.: СПб, Рыбинск: Научно-исследовательский центр творчества молодежи, 1993. 54.

178. Куленко М. Я. Основи графічного дизайну: підручник. Київ: Кондор, 2006. 492 с.

179. Кулешова А. И. Формирование профессиональной компетентности графического дизайнера в вузе: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Тульский государственный университет. Тула, 2009. 22 с.

180. Кулінка Ю. Методична підготовка студентів технологічного педагогічного факультету до використання комп'ютерної графіки в художній проєктній діяльності. *Підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей: досвід, проблеми, перспективи*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2013. С. 43–46.

181. Кучай О. В. Вдосконалення освітнього процесу засобами мультимедійних технологій. *Науковий вісник. Педагогічні науки: зб. наук. праць*. Миколаїв: МНУ імені В. О. Сухомлинського, 2018. № 2 (61). С. 132–137.

182. Кучай О. В. Застосування smart-технологій у підготовці майбутніх фахівців. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Вип. 189. С. 31–33.

183. Кучай О. В. Фундаменталізація загальнопрофесійної підготовки майбутнього фахівця як педагогічна проблема. *Науковий вісник. Серія «Педагогіка, психологія, філософія»*. Київ: Міленіум, 2018. Вип. 291. С. 134–136.

184. Кучай О., Кучай Т., Чичук А. Формування інформаційної культури майбутніх фахівців у Франції і Великій Британії. *Педагогічний часопис Волині: науковий журнал*. Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2019. № 3 (14). С. 10–14.

185. Кучер С. Л. Методичні аспекти використання інформаційних комп'ютерних технологій у графічній підготовці студентів. *Гуманізація навчально-виховного процесу: зб. наук. праць*. Харків: ТОВ «Видавництво НТМТ», 2017. № 5 (85). С. 65–76.

186. Кучер С. Л. Спеціальний малюнок та основи композиції: навч.-метод. посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2017. 288 с.

187. Кучер С. Л. Теоретические аспекты непрерывного дизайн-образования на основе художественно-практического подхода. *Непрерывное технологическое и эстетическое образование: тенденции, достижения, проблемы: материалы III Междунар. науч.-практ. конф.* Барановичи: РИО БарГУ, 2016. С. 95–99.

188. Кучер С. Л. Теорія і практика неперервної дизайн-підготовки майбутніх учителів технологій: монографія. Дніпро: Літограф, 2017. 475 с.

189. Леонтьев А. Н. Потребности, мотивы и эмоции. Конспект лекций. М.: МГУ, 1971. 40 с.

190. Лернер И. Я. Проблемное обучение. М.: Знание, 1974. 64 с.

191. Линенко А. Ф. Професійна ідентичність в контексті професійної підготовки майбутнього вчителя: теоретичний аспект дослідження. *Наука і освіта*. 2016. № 1. С. 73–76.

192. Лісова С. В. Якість освіти як основний пріоритет підготовки учителя до змін в освітньому процесі. Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики: монографія / ред. О. А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. С. 48–71.

193. Максименко С. Технологія спілкування (комунікативна компетентність учителя: сутність і шляхи формування). / С. Максименко, М. Зароцький. Київ: Главник, 2005. 112с.

194. Максимов О. Г. Рисунок в архитектурном творчестве. М.: Архитектура, 2003. 464 с.
195. Мартинюк О. С. Підготовка майбутніх учителів фізики до використання засобів мікроелектроніки та комп'ютерної техніки в навчальному фізичному експерименті: монографія. Луцьк: Вежа–Друк, 2013. 272 с.
196. Марченко А. А. Дидактичні умови формування художньо-професійних умінь майбутніх учителів образотворчого мистецтва засобами комп'ютерних технологій: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / Тернопільський національний педагогічний ун-т Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2015. 266 с.
197. Марченко А. А. Комп'ютерні технології як інноваційні засоби удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців з образотворчого мистецтва. *Педагогіка вищої та середньої школи*: зб. наук. праць. Кривий Ріг: КДПУ, 2009. Вип. 25. С. 248–254.
198. Марченко А. А. Особливості застосування новітніх інформаційних технологій в освітньому процесі вищої школи. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*: зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2009. Вип. 18. С. 134–138.
199. Марченко А. А. Теоретико-методологічні засади формування художньо-професійних умінь майбутніх учителів образотворчого мистецтва. *Науковий часопис. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики*: зб. наук. праць. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. Серія 16. Вип. 8 (18). С. 9–12.
200. Масол Л. Концепція загальної мистецької освіти. *Мистецтво та освіта*. 2004. № 1 (31). С. 2–4.
201. Маценко В. Г. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Чернівці: Рута, 2009. 343 с.
202. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна: учеб. пособ. 3-е изд., испр. и доп. СПб.: СПГУТД, 2009. 110 с.

203. Мелецинек А. Инженерная педагогика. Практика передачи технических знаний: пер. с нем. М.: МАДИ (ГТУ), 1998. 185 с.

204. Мельник Л. В. Формування готовності майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей до застосування інтерактивних технологій у навчальному процесі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький державний педагогічний ун-т ім. Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2010. 14 с.

205. Милерян Е. А. Психология труда и профессионального образования: избранные научные труды. Киев: НПП «Интерсервис», 2013. 290 с.

206. Мироненко В. В. Компетентність в комп'ютерній графіці. *Системи обробки інформації*. 2016. № 9 (146). С. 213–216. URL: <http://www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/article/17141>

207. Михайленко В. Є., Найдюш В. М. Тлумачення термінів з прикладної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки: навч. посіб. для студентів інженерно-технічних спец. вузів III – IV рівнів акредитації. Київ: Урожай, 1998. 198 с.

208. Михайленко В. Є., Найдюш В. М., Підкоритов А. М., Скидан І. А. Інженерна та комп'ютерна графіка: підручник для студентів вищих закладів освіти. Київ: Вища шк., 2000. 349 с.

209. Мороз О. Особистість майбутнього педагога (Управління підготовкою вчителя: психолого-педагогічний аспект). *Вища освіта України*. 2002. № 3. С. 50–54.

210. Музика О. Я. Розвиток творчих здібностей майбутніх учителів образотворчого мистецтва в процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. Умань, 2011. 20 с.

211. Муляр В. П., Яцюк С. М. Елементи комп'ютерної графіки у візуалізації результатів моделювання фізичних явищ і процесів.

Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. Луцький національний технічний університет, 2016. Вип. 23. С. 80–84.

212. Найн А. Я. Инновации в образовании. Челябинск, 1995. 280 с.

213. Назарова Т. С. Педагогическая технология. *Педагогика*. 2015. С. 62–63.

214. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Смолюк І. О. Педагогічна технологія: підручник. К.: Четверта хвиля, 2003. 164 с.

215. Николкова Е. В. Англо-русский словарь по психологии. М.: РУССО, ИП РАН, 1998. 352 с.

216. Ничкало Н. Педагогічні і психологічні дослідження в Україні: проблеми і перспективні напрями. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: Зб. наук. пр. К.; Вінниця, 2002. Вип. 2, ч. 1. С. 16–22.

217. Нечаев Н. Н. Моделирование и творчество. М.: Знание, 1987. 56 с.

218. Новая философская энциклопедия / науч. ред. М. С. Ковалева; Ин-т философии РАН. М.: Мысль, 2000–2001. Т. 1–4.

219. Новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов. Мн.: Изд. В. М. Скакун, 1998. 896 с.

220. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: МЗ-Пресс, 2004. 67 с.

221. Нодельман Л. Я. Технология обучения студентов художественно-графического факультета компьютерной графике: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Московский педагогический государственный университет. М., 2000. 275 с.

222. Обідник Д. Т., Петух А. М., Денисюк В. О. Швидкодіючі цифрові функціональні генератори художньо-графічних примітивів: монографія. Київ, 2010. 148 с.

223. Овруцкий А. В. Анатомия рекламного образа / под общ. ред. А. В. Овруцкого. СПб.: Питер, 2004. 224 с.

224. Олєфіренко Т. О. Формування графічної компетентності майбутніх учителів технологій: Визначення структурних компонентів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Київ, 2015. Вип. 52. С. 181–188. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Nchnpu_5_2015_52_33

225. Онищук Л. А. Сутність і зміст професійної компетентності вчителя. *Педагогічна освіта і освіта дорослих: європейський вимір*: зб. наук. пр. /за ред. І. А. Зязюна, Н. Г. Ничкало. Київ–Хмельницький, 2008. С. 455–463.

226. Орлов В. Ф. Професійне становлення вчителів мистецьких дисциплін. Київ: Наукова думка, 2003. 262 с.

227. Осадчий В., Осадча К. Інформаційно-комунікаційні технології в процесі розвитку зорового мислення майбутніх учителів. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Сер .: Педагогіка* 1. 2014. С. 128 –133.

228. Павлик О. А. Формування технологічної компетентності майбутнього вчителя словесника. *Професіоналізм педагога. Європейський вибір України*. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції. Ялта, 2005. С. 145–148.

229. Падалка Г. М. Педагогіка мистецтва (теорія і методика викладання мистецьких дисциплін): монографія. Київ: Освіта України, 2008. 274 с.

230. Пасічний А. М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. 216 с.

231. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін. К.: Знання, 2007. 3-тє вид. 495 с.

232. Педагогіка професіонального образования: учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е. П. Белозерцев, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков и

др.; под ред. В. А. Слостёнина. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 368 с.

233. Педагогика: Большая современная энциклопедия / сост. Е. С. Рапацевич. Мн.: Современное слово, 2005. 720 с.

234. Педагогика: учеб. пособ. для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / под ред. П. И. Пидкасистого. М.: Российское педагогическое агентство, 1996. 602 с.

235. Педагогическая энциклопедия: в 4 т. М.: Сов. энциклопедия, 1965. Т. 2. 911 с.

236. Петрова Н., Мушинська Н., Чеканова Л. Інноваційний менеджмент у прикладах і завданнях: навч. посіб. Харків: ХНАМГ, 2009. 248 с.

237. Петухова Л. Є. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2009. 41 с.

238. Пехота О. М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя: монографія. Миколаїв: Іліон, 2005. 250 с.

239. Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М. Освітні технології: навч.-метод. посіб. Київ: А. С. К., 2003. 255 с.

240. Підласий І. П. Діагностика та експертиза педагогічних проєктів: навчальний посібник. К.: Україна, 1998. 343 с.

241. Пічкур М. О. Психолого-педагогічні основи класифікації і розвитку художньо-композиційних здібностей студентів. *Вісник Черкаського університету*. Серія педагогіка. Черкаси. 2008. Вип. 119. С. 85–90.

242. Пічкур М. О. Формування професійної культури майбутнього вчителя образотворчого мистецтва (на матеріалі композиції): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти НАПН України. Київ, 2000. 21 с.

243. Пічкур М. О. Педагогічні умови формування професійної культури майбутніх учителів образотворчого мистецтва у процесі їхньої

культурологічної підготовки в педагогічному вузі. *Соціалізація особистості*: зб. наук. праць. Київ: НПУ, 1999. Вип. 1. С. 102–112.

244. Пічугін М. Ф., Канкін І. О., Воротніков В. В. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Київ: «Центр учбової літератури», 2013. 346 с.

245. Платонов К. К. О системе психологии. М.: Мысль, 1972. 216 с.

246. Подласый И. П. Педагогика. Новый курс: учебник [для студ. пед. вузов]: в 2 кн. М.: Владос, 1999. Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. 576 с.

247. Покровщук Л. М. Розвиток творчих здібностей майбутніх учителів образотворчого мистецтва в умовах застосування комп'ютерних технологій: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Кіровоградський державний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського. Кіровоград, 2006. 31 с.

248. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2007. С. 73–77.

249. Поліщук А. А. Впровадження комп'ютерної графіки в програму дитячих художніх закладів. *Українська академія мистецтва: Дослідницькі та науково-методичні праці*. Київ, 2003. Вип. 10. С. 188–198.

250. Полонский В. Словарь по образованию и педагогике. М.: Высшая школа, 2004. 512 с.

251. Попова О. С., Королёва Н. С., Чирков Д. А. Народные художественные промыслы / под общ. ред. О. С. Поповой. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. 192 с.

252. Продан І. В. Застосування інформаційних технологій навчання в процесі професійної підготовки майбутніх дизайнерів одягу у ВНЗ. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2010. № 12 (199). С. 253.

253. Професійна освіта: словник / упоряд. С. У. Гончаренко та ін.; за ред. Н. Г. Ничкало. Київ: Вища школа, 2000. 380 с.

254. Прусак В. Ф. Педагогічні умови підготовки майбутніх дизайнерів у вищих навчальних закладах України. *Педагогічні науки*. Збірник наукових праць. Херсон: ХДУ, 2006. Вип. 41. С. 296–301.
255. Психологический словарь / под ред. В. П. Зинченко, Б. Г. Мещерякова. М.: Педагогика-Пресс, 1996. 440 с.
256. Психологічна енциклопедія. Київ: Академ видавництво, 2006. 424 с.
257. Психологічний словник / за ред. В. І. Войтко. Київ: Вища школа, 1982. 389 с.
258. Пуни А. Ц. Психологические основы волевой подготовки в спорте: Учебное пособие. / ГИФК им. П.Ф.Лесгафта, каф. психологии. -Л.: Б.и., 1977. 48 с.
259. Радченко К. В. Дизайн: історія і сучасність. Шкільна бібліотека. 2002. С. 171–175.
260. Разинкина О. Н. Развитие творческой индивидуальности студентов ХГФ в процессе обучения пленэрной живописи. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського*. Педагогічні науки. 2017. № 1. С. 80–84.
261. Райковська Г. О. Методика формування графічних знань в системі інформаційних технологій: монографія. Житомир: ЖДТУ, 2009. 324 с.
262. Раков С. А. Якість освіти: європейський вимір. *Вісник. Тестування і моніторинг в освіті*. 2007. № 10–11. С. 4–13.
263. Резніченко М. І. Професійна підготовка вчителів образотворчого мистецтва в системі педагогічної освіти. *Наука і освіта*. 2004. № 6–7. С. 240–242.
264. Резніченко М. І., Твердохлібова Я. М. Художня графіка Кн. І: навч.-метод. посіб. для студентів художньо-графічного факультету пед. ун-тів. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. 272 с.
265. Рогозіна О. В. Формування дослідницьких умінь під час поза аудиторної роботи студентів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*: зб.

наук. праць. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2004. № 8. С. 124–127.

266. Родигіна І. В. Інноваційний потенціал компетентнісного підходу в освіті. *Молодий вчений*. Одеса, 2017. № 5. С. 423–426. URL: http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/5_45_2017.pdf

267. Романишина Л. М. Контроль і оцінювання знань студентів за модульно–рейтинговою системою. *Порівняльний аналіз сучасних систем вищої освіти в реформуванні вищої школи України: тези доповідей міжнародної наукової конференції*. К.: вид-во НаУКМА, 1996. С. 232–234.

268. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М.: Педагогика, 1999. 720 с.

269. Руднев В. П. Энциклопедический словарь культуры XX века: ключевые понятия и тексты. М.: Аграф, 2003. 608 с.

270. Рудницька О. П. Педагогіка: загальна та мистецька: навч. посіб. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2005. 360 с.

271. Савельева С. С. Педагогические условия формирования профессиональной компетентности учителя в образовательном процессе вуза: монография. Воскресенск, 2012. 218 с.

272. Савченко Л. О. Використання мультимедійних засобів навчання в підготовці майбутніх учителів технологій. *Матеріали науково-практичного семінару «Підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей: досвід, проблеми, перспективи»*. Тернопіль, 2013. С. 93–96.

273. Савченко Л. О. Використання продуктивних технологій у вищій педагогічній школі як засіб підвищення професійної підготовки майбутніх фахівців. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: Педагогіка. 2016. № 2. С. 193–198.

274. Савченко Л. О. Модернізація якості освіти при підготовці майбутніх учителів технології. *Науковий часопис: зб. наук. праць*. Педагогічні

науки: реалії та перспективи. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2013. Серія № 5. Вип. 41. С. 122–127.

275. Савченко Л. О. Проєктні технології як засіб підвищення якості знань студентів вищої педагогічної школи. *Наукові записки*. Серія: Педагогіка. Тернопіль, 2011. № 3. С. 362–366.

276. Савченко О. Я. Уміння вчитись як ключова компетентність загальної середньої освіти. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. К.: «К.І.С.», 2004. С. 34–47.

277. Саган О. В. Формування художньо-графічних умінь і навичок майбутніх учителів початкових класів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Херсонський державний педагогічний університет. Херсон, 2000. 345 с.

278. Саєнко Т. Методика вивчення багатофігурної живописної композиції майбутніми вчителями образотворчого мистецтва. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2018. Вип. 18. С. 69–77.
URL: <http://psv.udpu.edu.ua/article/view/162372/161345>

279. Сазоненко Г. Якість загальної середньої освіти: множинність проблеми. *Освіта і управління*. 2009. № 3–4. С.133–141.

280. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. М.: НИИ школьных технологий, 2005. 208 с.

281. Селиванова Т. В. Значение проектной культуры для художественного образования в контексте развития новых информационных коммуникационных технологий. *Педагогика искусства*. М.: Институт художественного образования и культурологии РАО, 2007. № 1. С. 18–24.

282. Семикіна М. В. Мотиваційні умови розвитку праці в умовах конкурентного середовища. *Регіональні перспективи*. 2002. № 3–4. С. 234–236.

283. Семиченко В. А. Психологія педагогічної діяльності: навч. посіб. Київ: Вища школа, 2004. 335 с.

284. Сердотецька Я. М. Навчальний курс із методики художньої графіки в системі художньо-педагогічної освіти. *Педагогічні науки*. Збірник наукових праць. Херсон: ХДУ, 2003. Вип. 33. С. 134–140.

285. Сидоренко О., Коломієць Т. Використання комп'ютерних технологій для стилізації малюнків під різні види художньо-творчих робіт. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. № 3. С. 33–35.

286. Сікорський П. І. Комп'ютерні технології навчання: сутність та особливості впровадження. *Педагогіка і психологія*. 2004. № 4. С. 29–35.

287. Скрайбінг. *Електронний ресурс для вчителів з основ технології*. URL: <https://sites.google.com/site/ckrajbingprezentacii/home> (дата звернення: 05.01.2020).

288. Смірнова О. О. Методика формування художньо-педагогічної компетентності майбутніх учителів образотворчого мистецтва в процесі навчання декоративно-прикладного мистецтва: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2010. 200 с.

289. Соловов А. В. Информационные технологии обучения в профессиональной подготовке. *Высшее образование в России*. 1995. №2. С. 31–35.

290. Сокольникова Н. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: учеб. пособ. для студ. высш. пед. учебн. заведений. 3-е изд., стереотип. М.: Академия, 2006. 364 с.

291. Сотська Г.І. Теоретичні і методичні засади формування естетичної культури майбутніх учителів образотворчого мистецтва в педагогічних університетах: монографія / Сотська Г.І. за наук.ред. Отич О.М. Київ: Ін-т обдарованої дитини, 2014. 382с.

292. Ставицька І. В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103> (дата звернення: 13.19.2019).

293. Галызина Н. Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. Заведений. М.: Издательский центр «Академия», 1998. 288 с.

294. Твердохлібова Я. М. Художньо-графічна підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва як складова у змісті педагогічної освіти. *Науковий вісник Південноукраїнського педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського*: зб. наук. праць. Одеса, 2008. № 8/9. С. 231–238.

295. Титаренко Т. М. Життєві домагання особистості – феноменологічний та структурно-функціональний підходи. *Психологія і суспільство*. 2003. № 3. С. 61–71.

296. Ткаченко В. Ф. Компьютерные графические системы: учеб. пособ. Харьков: ХТУРЗ, 1996. 299 с.

297. Глумачний словник української мови / за ред. В. С. Калашника. Харків: Прапор, 2002. 992 с.

298. Томашевский В. В. Підготовка майбутніх художників-конструкторів у системі вищих навчальних педагогічних закладів. *Педагогіка вищої та середньої школи*: зб. наук. праць. Спец. вип.: Мистецько-педагогічна освіта (теорія, методи, технології). Кривий Ріг: КДПУ, 2006. № 16. С. 363–369.

299. Томашевський В. В. Актуалізація естетичної культури майбутніх дизайнерів як одна з педагогічних умов її формування у вищих навчальних закладах. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. Вип. 37-1, Том VII (74). Київ: Гнозис, 2017. С. 282–292.

300. Трошкін О. В. Педагогічні умови розвитку ініціативності майбутніх дизайнерів у процесі навчально-творчої діяльності: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Луганський національний університет імені Тараса Шевченка. Луганськ, 2004. 20 с.

301. Трегубенко І. Б. , Олійник Г. Т., Панаско О. М. Сучасні технології програмування в мережах: навчальний посібник. Черкаси: ЧДТУ, 2010. 2-е

вид., 175 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/732712/> (дата звернення: 6.11.2018).

302. Трубчанінова Т. Комп'ютерні технології в сучасній художньо-педагогічній освіті. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтва*. 2004. № 7. С. 108–113.

303. Узнадзе Д. Н. Основы положения теории установки. Тбилиси: Изво Акад. наук Грузинской ССР, 1961. 178 с.

304. Ухтомский А. А. Избранные труды. Москва: Директ-Медиа, 2008. 804 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39230> (дата обращения: 18.06.2020).

305. Фарапонова Э. А. Воспитание психологической готовности к труду. *Вопросы психологии*. 1985. №6. С.59–68.

306. Философский энциклопедический словарь / гл. ред. Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. М.: Сов. энциклопедия, 1983. 840 с.

307. Філософський словник / за ред. В. І. Шинкарука. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ: Головна редакція УРЕ, 2002. 751 с.

308. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб.. Київ: Академвидав, 2006. 351 с.

309. Фоміних Н. Ю. Про необхідність проектування комп'ютерно орієнтованого середовища іншомовної професійної підготовки майбутніх інженерів із інформаційних технологій. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія*. 2012. Вип. 37(2). С. 216–222. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=pspo_2012_37%282%29__36

310. Фурсикова Т. В. Роль комп'ютерних технологій у професійній діяльності вчителів образотворчого мистецтва. *Декоративно-прикладне мистецтво в національній системі художньо-педагогічної освіти: досвід і*

перспективи. Одеса: Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, 2010. С. 85–87.

311. Фурсикова Т. Місце та роль комп'ютерної графіки у професійній діяльності вчителів образотворчого мистецтва. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського*. Серія: Педагогіка і психологія. 2013. № 40. С. 82–86.

312. Хмельовський О. М. Модель формування світогляду дизайнерів. *Діалог культур: Україна у світовому контексті. Художня освіта: зб. наук. праць / ред. кол.: І. А. Зязюн (голов. ред.) та ін. Львів: Світ, 2000. Вип. 5. С. 339–354.*

313. Хотунцев Ю. Л. Проекты в школьном курсе «Технология» / Хотунцев Ю.Л., Козина О. А., Орлов Б. И., Симоненко В. Д., Хотунцев Ю.Л., Шигонцев М.Н. *Школа и производство*. 1994. №4. 96 с.

314. Храмышкина Р. Н. Педагогические условия развития художественно-творческой деятельности студентов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Магнитогорский государственный университет. Магнитогорск, 2001. 20 с.

315. Чепрасова Т. І. Підвищення практичної значущості результатів навчання інформатики в старших класах середньої школи в умовах НІТН: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 1998. 235 с.

316. Черкасов В. Ф. Модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Вип. 189. С. 85–90.

317. Черкасов В. Ф. Модель формування основ художньої майстерності майбутніх учителів образотворчого мистецтва. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Вип. 186. С. 64–69.

318. Чирва О. Етноскладова дизайн-освіти. *Становлення і розвиток етнодизайну: український та європейський досвід*: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції (28 – 30 жовтня 2010 р.). Полтава: Полтавський літератор, 2012. Ч. I. С. 174–179.

319. Чурбаев Р. В. Формирование графической компетентности у будущих учителей технологий и предпринимательства: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. Уфа, 2001. 204 с.

320. Штофф В. Моделирование и философия. М.: Наука, 1966. 144 с.
URL:
https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_nauki_tekhniki/shtoff_v_a_modelirovanie_i_filosofija/30-1-0-2949 (дата звернення: 18.10.2019).

321. Щетина Н. П. Графічна діяльність як засіб розумового розвитку учнів VIII-IX класів на уроках креслення: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2002. 22 с.

322. Юсупова М. Ф. Компьютерные информационные технологии в обучении начертательной геометрии: монография. Киев: НПУ имени М. П. Драгоманова, 2006. 280 с.

323. Яворик Ю. В. Роль інформаційних комп'ютерних графічних технологій у формуванні творчої діяльності майбутніх фахівців дизайну. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи*: зб. наук. праць. Київ: Інститут реклами, 2007. Вип. № 10. С. 39–42.

324. Яворик Ю. В. Система застосування графічних комп'ютерних програм у підготовці майбутніх фахівців з дизайну: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут вищої освіти АПН України. Київ, 2008. 20 с.

325. Ягупов В. В. Педагогіка: навч. посіб. Київ: Либідь, 2002. 560 с.

326. Яцюк О. Основы графического дизайна на базе компьютерных технологий: справочник. СПб.: БХВ-Петербург, 2004. 240 с.

327. Alexioua K., Zamenopouloa T. Exploring the neurological basis of design cognition using brain imagining: some preliminary results. *Design Studies*. 2009. 30 (6). P. 623–647.

328. Andrievska V. Multimedia technologies in primary school. *Technologies and Learning*. 2010. URL: www.journal.iitta.gov.ua (дата звернення: 16.03.2020).

329. Betty Edwards Drawing on the artist within (An inspirational and practical guide to increasing your creative powers) by Betty Edwards. N. Y. Fireside, 1987. P. 240.

330. Casakin H. Metaphors in design problem solving: implications for creativity. *International Journal of Design*. 2007. Vol. 1. № 2. P. 21–33.

331. Cherkasov V. F. Education Institutions' Students to the Introduction of Musical-Pedagogical Technologies. *Pedagogika / Pedagogy*. 2019. Т. 136. № 4. P. 126–140. URL: <http://ejournals.vdu.it/index.php/Pedagogika/article/view/1118/729>.

332. Cherkasov V. F. Formation of Pedagogical University Students' Readness for Undergraduate and Graduate Research. «Румынский журнал для многомерного образования». *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. URL: <http://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/index>.

333. Cherkasov V. F. Innovative Model of Communicative Practices. *Innovative Model of Communicative Practices. Journal of History Culture and Art Research*. 2020. № 8 (2). P. 244–252.

334. Dodge B. Creating WebQuests. 1999. URL: <http://webquest.org/>

335. Edward de Bono Serious Creativity: Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas. Edward de Bono. 1993. P. 352.

336. Foley J., Dam van A., Feiner S., Hughes J. Computer Graphics: Principles and Practice. USA: Addison-Wesley, 1995. P. 1174.

337. Freidson E. Professionalism reborn: Theory, prophecy, and policy. The University of Chicago Press. 1994. P. 248.

338. Kovalenko V. K., Savchenko L. A., Kulinka J. S., Vovk N. V., Taranenko T. A. The use of information technologies in professional training of future design and art specialists. *Revista inclusiones* ISSN 0719-4706. Vol. 7. № 4. 2020. P. 282–291.

USL: <http://revistainclusiones.org/gallery/20%20VOL%207%20NUM%20OCTUBREDICIEMBRE2020%20REVISINCLUS.pdf> (Web of Science).

339. Heller S. *Teaching graphic design: Course Offerings and Class Projects from the Leading Undergraduate and Graduate Programs*. New York, 2003. c. 269

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А1

Характеристики популярних художньо-графічних редакторів

Пакет	Фірма-розробник	Основні характеристики
<i>Растрові графічні редактори</i>		
<i>Painter</i>	<i>Fractal Design</i>	Володіє широким спектром засобів малювання і операцій з кольорами. Цей пакет моделює різні інструменти (пензлик, олівець, перо, аерограф та ін.), дозволяє імітувати матеріали (акварель, олія та ін.), дозволяє добиватись ефекту натурального середовища (освітлення, тінь і т.д.).
<i>Paint</i>	<i>Microsoft</i>	Самі прості операції можна виконувати у вбудованому редакторі художньо-графічних зображень <i>Windows – Paint</i> . Програма володіє набором найпростіших інструментів для створення зображень, можливостями по обертанню, нахилу, переміщенню, масштабуванню фрагментів малюнка.
<i>FreeHand</i>	<i>Macromedia</i>	Від 70 до 80 відсотків художників оформлювачів друкарської продукції стають також і web-дизайнерами - із метою задоволення потреб своїх клієнтів або розширення власного бізнесу. Програма була розроблена саме для цього нового покоління дизайнерів. За допомогою сучасних можливостей і інструментів користувачі зможуть стати дійсними професіоналами, навчившись створювати складні ілюстрації і дизайнерські рішення, як для друкарських, так і для електронних видань. Останні версії програми <i>FreeHand</i> компанії <i>Macromedia</i> володіють багатими засобами для редагування зображень і текстів, містять бібліотеку спец

Продовження таблиці А1

		<i>ефектів та набір інструментів для роботи з кольорами.</i>
<i>Photoshop</i>	<i>Adobe</i>	<i>Самий популярний у світі пакет для створення і редагування фотохудожньо-графічних зображень, є зразковим пакетом для підвищення якості фотографій шляхом їх оцифровки, ретушування, а також кольорової корекції зображень, що заслужили визнання більше 3 мільйонів дизайнерів в усьому світі.</i>
<i>PHOTO-PAINT</i>	<i>Corel</i>	<i>Дає усе, що потрібно для високохудожнього редагування зображень, відновлення фотографій і малювання - в одному чудовому пакеті. Ви створюєте легко і просто приголомшуючі малюнки, додаєте до них спеціальні ефекти, і публікуєте в Web, використовуючи виняткову підтримку Інтернет графіки.</i>
<i>PhotoDraw</i>	<i>Microsoft</i>	<i>Додаток для створення ділової графіки - Microsoft PhotoDraw із сімейства Microsoft Graphics Studio - графічний редактор, призначений для використання з пакетом Microsoft Office. Тепер навіть ті користувачі, які не мають досвіду роботи з графікою, зможуть створювати для свого бізнесу графічні матеріали професійної якості - Microsoft(r) Photo Draw ТМ сполучить в одній простій програмі, що працює, як додаток Microsoft Office, усі можливості створення креслень і малюнків, а також редагування фотохудожньо-графічних зображень.</i>
<i>Painter</i>	<i>Corel</i>	<i>Оригінальний пакет для створення реалістичних художньо-графічних зображень. Найважливішим нововведенням є впровадження технології прошарків. Завдяки їм автору простіше працювати - зображення компонується з елементів, кожен з яких до самого останнього моменту можна</i>

Продовження таблиці А1

		<p>редагувати, не торкаючись навколишніх пікселів. Крім того, відкриваються недоступні раніше виразні можливості. У Painter 6.0 не тільки створюється множина прошарків - вони робляться видимими і невидимими, а також групуються і знову розгруповуються, змінюється їхній порядок у файлі, редагуються або забороняються зміни. Прошарки копіюються між документами простим перетягуванням за допомогою "миші". При відкритті файла формату PSD (створеного в Photoshop) прошарки, що у ньому присутні, коректно функціонують, хоча динамічні ефекти тексту (доступні у версіях починаючи з п'ятої) виявляться загубленими. Раніше в Painter існував механізм, названий Floaters, але він не міг замінити прошарків, що стали індустріальним стандартом.</p>
<p>Векторні графічні редактори</p>		
<p>CorelDraw Office Edition</p>	<p>Corel</p>	<p>Надає можливість використання всієї потужності векторної графіки CorelDRAW, спеціалізованої для роботи в офісі. Цей графічний засіб, орієнтований на управлінський персонал, пропонує практично непомітний двосторонній обмін файлами з професійними графічними програмними додатками.</p>
<p>Adobe Illustrator</p>	<p>Adobe</p>	<p>Визнаний у якості стандарту серед дизайнерів, художників оформлювачів і друкарів в усьому світі, Adobe Illustrator 9.0 допоможе втілити свої творчі задуми у вигляді ефектно оформлених матеріалів для преси і публікації в Інтернет. Повна інтеграція з професійними графічними додатками Adobe, включаючи Adobe Photoshop 6.0, Adobe PageMaker 6.5, Adobe Premiere 5.0 і Adobe ImageReady, забезпечує неперевершену ефективність роботи. Нові високопродуктивні інструменти і зручний інтерфейс дозволяють виконувати роботу</p>

Продовження таблиці А1

		<i>точно в поставлені терміни. Є можливість автоматизувати виконання часто повторюваних операцій, визначивши їх у користувальній палітрі операцій (Actions), вільно змінювати масштаб при роботі з ілюстраціями за допомогою спеціальної навігаційної палітри.</i>
<i>Інтегровані графічні пакети</i>		
<i>Adobe Graphic Studio</i>	<i>Adobe</i>	<i>Колекція з трьох програм включає усе, що необхідно для створення ефектно оформлених і виразних документів. Є цілком інтегрованим комплектом програм для редагування зображень, створення ілюстрацій і макетування, ідеальним як для звичайних користувачів, що займаються поширенням ділової інформації, так і для професіоналів поліграфічної справи. Цей високопродуктивний продукт містить програми, визнані у всьому світі кращими додатками для роботи з графікою. У Adobe Graphic Studio входять три лідируючі у своїй області додатки: Adobe Photoshop Adobe Illustrator Adobe PageMaker</i>
<i>Adobe Publishing Collection</i>	<i>Adobe</i>	<i>Пакет є рішенням для бізнесменів. Пакет містить у собі всі інструменти, необхідні для створення звітів, каталогів, брошур і будь-яких інших видань, призначених для преси або електронного розсилання. Верстка, опрацювання тексту, створення ілюстрацій - на всіх етапах гарантуються відмінні результати. Так, що тепер для того, щоб займатися графічним дизайном, зовсім необов'язково бути професійним дизайнером.</i>
<i>Corel DRAW Graphics Suite</i>	<i>Corel</i>	<i>У одному пакеті Corel DRAW 10 Graphics Suite користувачам пропонуються широкі можливості опрацювання векторних і растрових зображень і програма для роботи з анімаціями. Основу цього графічного пакета складають три програми – Corel DRAW 10 (макетування сторінок і створення ілюстрацій), PHOTO-PAINT 10 (редагування</i>

Продовження таблиці А1

		<p>зображень і малювання) і R. A. V. E. (створення анімаційних ефектів), що з'явилася вперше.</p> <p>Поліпшений інтерфейс і властивості користувача, професійні функції для створення графіки і можливості маніпулювання текстом на багатьох мовах спрощують процес створення ілюстрацій для друкарської продукції і Web. Нова потужна програма для роботи з анімацією Corel R. A. V. E дозволяє динамічно змінювати графічні ефекти, створювати анімацію і rollover-графіку, а також перетворювати зображення у формат SWF, підтримуваний програмою Macromedia Flash.</p>
<i>Пакети презентаційної графіки</i>		
<i>Macromedia Director</i>	<i>Macromedia</i>	<p>Створення мультимедійних матеріалів для Інтернет. Це одне з головних мультимедійних рішень для створення ефектних мультимедійних презентацій, додатків для електронної комерції й інтерактивних роликів. Director об'єднує графіку, звук, анімацію, текст і технології доступу багатьох користувачів, завдяки чому з його допомогою легко створювати інтерактивні Web-вузли і CD-ROM, а також DVD-ROM.</p>
<i>Microsoft PowerPoint</i>	<i>Microsoft</i>	<p>Створення презентацій за допомогою універсальних можливостей Microsoft PowerPoint – програми для створення презентаційної графіки із сімейства продуктів Microsoft Office. За допомогою Microsoft PowerPoint 2002 можна ефектно і професійно уявити свої ідеї і зробити їх зрозумілими кожному в будь-яких ситуаціях на неофіційних зустрічах, перед величезною аудиторією або в переданому по Інтернету повідомленні.</p>
<i>iGrafx Professional 1</i>	<i>Micrografx</i>	<p><i>iGrafx Professional</i> компанії <i>Micrografx</i>, вискоєфективний інструмент для створення структурних діаграм, надає вам незвичайну міць у сполученні з унікальним вбудованим обчислювальним механізмом, забезпечуючи</p>

Продовження таблиці А1

		<p>новітні методи візуалізації рішень практичних бізнес-проблем. Послідовник програми, що одержала численні нагороди, ABC FlowCharter, iGrafx Professional полегшує створення діаграм, що відбивають бізнес-процеси, будову мереж, організаційних структур і багато іншого. Природна сумісність із Microsoft Office і реальна підтримка формату HTML роблять його ідеальним інструментом для більшості проєктів, а запатентоване інтерактивне середовище iDiagrams і розширення для VBA 6.0 відчиняють світ нових можливостей. Завдяки вбудованій можливості розгортання мережеских додатків, засобам керування і групової роботи, а також редагування ілюстрацій, малювання і тривимірного моделювання, iGrafx Professional являє собою єдине цілком закінчене графічне рішення, призначене для сучасного бізнесу.</p>
WEB-графіка		
Photo Impact	Ulead	<p>Програма Photo Impact 6 від Ulead являє собою єдине рішення для створення Web-сторінок, художньо-графічних об'єктів для Web і редагування зображень. Ефективні і різноманітні інструменти редагування зображень дозволяють спростити використання ефектів освітленості, зміни кольорів, фокусування, а також усувати проблеми, з якими зіштовхувалися раніше користувачі при опрацюванні зображень, отриманих за допомогою цифрових камер і сканерів. Тепер за допомогою інструментів для ретушування можна дуже просто усувати «негативні ефекти» від подряпин і бруду, що залишилися після сканування зображення. PhotoImpact 6 дозволяє без програмування створювати Web-сторінки, що містять зображення, тексти й інші складові компоненти. Завдяки тому, що Web-сторінки можуть бути збережені у власному форматі UFO, їх можна змінювати і відображати в</p>

Продовження таблиці А1

		<i>будь-який час. Гнучкі інструменти для тексту дозволяють легко створювати текст для художньо-графічних об'єктів і постачати його різноманітними мультимедійними можливостями (звуковими й анімаційними ефектами). Можливість підтримки векторної графіки (4 інструмента) дозволяє створювати 2D і 3D-графіку, а за рахунок збільшеної продуктивності програма дозволяє працювати з великою кількістю художньо-графічних файлів.</i>
<i>Flash 5</i>	<i>Macromedia</i>	<i>Візуальні інструменти розробки графіки для Web. Більше півмільйона людей в усьому світі використовують Flash для створення барвистих і компактних Web-ресурсів. Дизайнерів новий Macromedia Flash залучає поліпшеними можливостями створення графіки, а професіонали зможуть принести нові ідеї у свої додатки, завдяки використанню скриптів, форм і підключенню серверних можливостей.</i>
<i>Adobe Web Collection</i>	<i>Adobe</i>	<i>Включає: Adobe GoLive 4.0, Adobe Photoshop 5.5, Adobe Illustrator 8.0.</i>
<i>Corel WebMaster Suite</i>	<i>Corel</i>	<i>Додаток Corel WebMaster Suite приносить новий рівень ефективності у світ створення Web-сайтів. З його сучасними засобами автоматизації творчої роботи, різноманітними функціями для підтримки Web-сайтів, багатими графічними можливостями, анімацією і файлами у форматі тривимірної графіки VRML, Corel Web Master Suite забезпечує усім необхідним для створення й ефективного керування вашим Web-сайтом.</i>
<i>3D-графіка</i>		
<i>3D Studio MAX</i>	<i>Autodesk</i>	<i>Найбільш популярне в усьому світі професійне програмне забезпечення для тривимірного моделювання й анімації на персональному комп'ютері. 3D Studio MAX пропонує удосконалені можливості, що задовольняють зростаючим потребам по створенню тривимірних моделей і анімацій, а також</i>

Продовження таблиці А1

		<i>розроблювачам інтерактивних ігор. Відкрита архітектура 3D Studio MAX дозволяє аніматорам скористатися перевагами використання більш ніж ста додатків, щоб швидко і легко додати вражаючі ефекти. Більше того, за допомогою 3D Studio MAX SDK вони можуть навіть створювати свої власні додатки-модулі, щоб надавати оригінальний вигляд своїм витворам.</i>
<i>3D Studio VIZ</i>	<i>Autodesk</i>	<i>Програмне середовище для реалізації 3D концептуального дизайну і візуалізації для архітекторів, будівельників і професійних дизайнерів. Програма 3D Studio VIZ побудована на тому ж програмному ядрі, що і 3D Studio MAX. Пакет має інтуїтивно зрозумілий і легкий інтерфейс користувача, розширений набір інструментів створення моделі. Новий модуль візуалізації дозволить досягти нових висот реалістичності при менших витратах часу.</i>
<i>Пакети візуалізації функціональних залежностей</i>		
<i>Axim</i>	<i>MathSoft</i>	<i>Інженери, учені, дослідники і технічні експерти усього світу використовують Axim для створення чудових математичних графіків презентаційної якості. Тепер можна вийти на новий рівень художньо-графічних можливостей, звівши до мінімуму витрати часу й енергії. Усе, що потрібно, - це новий Axim-6, ефективний і простий засіб одержати нові переваги в повсякденній роботі.</i>
<i>Surfer</i>	<i>Golden Software</i>	<i>Повно функціональний пакет для моделювання тривимірних поверхонь. Потужне інтерполяційне ядро перетворює розрізнені дані в чудові поверхні найвищої якості. Surfer виділяє багатюща розмаїття утворюваних карт: ізоліній, векторів, вихідних даних, затіненого рельєфу й інші. Різноманітні карти можуть накладатися один на одного, щоб визначити залежності у ваших даних. Surfer винятково гарний для моделювання й аналізу поверхонь, візуалізації ландшафту, генерування сітки, розробки тривимірних</i>

Продовження таблиці А1

		<i>карт і багато іншого. Основним призначенням Surfer є опрацювання і візуалізація двовимірних наборів даних, що описуються функцією типу $z=f(x,y)$.</i>
<i>Golden Grapher</i>	<i>Golden Software</i>	<i>Математичне і графічне опрацювання даних, що описуються одномірною функцією $y=f(x)$. Grapher – простий для розуміння пакет для технічної графіки, корисний для кожного, кому необхідно швидко створювати високоякісні графіки. Створення графіків і діаграм усіляких видів, додавання до них текстів і малюнків. Розробка власних шаблонів, щоб використовувати ті самі настройки для опрацювання різноманітних файлів із даними. Автоматизація процесів побудови графіка за допомогою вбудованої програми Scripter.</i>
<i>Пакети інженерної графіки</i>		
<i>AutoCad</i>	<i>AutoCad</i>	<i>Пакет для виконання завдань проектування, креслення. Використовується з 1982 р. Працює на різних типах ЕОМ. Підтримує велику кількість різних художньо-графічних периферійних пристроїв. Причини популярності системи – відкритість, можливість розробки власних прикладних пакетів на основі AutoCad.</i>
<i>CADdy</i>	<i>Ziegler-Instruments GmbH</i>	<i>Інтеграційний пакет, призначений для проектування електротехнічних схем, тривимірних моделей будинків, фото художньо-графічних карт і т.п.</i>
<i>Картографічні пакети (ГІС)</i>		
<i>ArcInfo</i>	<i>Efri</i>	<i>Пакет для обробки та видачі картографічної інформації</i>

**АНКЕТА
НА ВИЗНАЧЕННЯ СТАВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ
ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Шановні студенти! Просимо Вас дати відповідь на поставленні питання. Отримана інформація буде використана з метою покращення навчально-виховного процесу у вищих педагогічних освітніх закладах. Анкети абсолютно анонімні. Оберіть відповіді, які Ви вважаєте для себе вірними та підкресліть її.

1. Який фактор зіграв вирішальну роль у виборі Вами мистецької освіти?

- а) захоплююсь шиттям з дитинства, оцінка власних здібностей;
- б) бажання та рекомендації батьків;
- в) поради, приклади друзів, родичів;
- г) низький рівень оцінок, бажання здобути вищу освіту;
- д) так склалися обставини;
- е) зручне розташування навчального закладу.

2. Як Ви вважаєте, професія викладача є престижною?

- а) так;
- б) скоріше так, аніж ні;
- в) скоріше ні, аніж так;
- г) ні;
- д) для мене не має значення.

3. Чи відповідає очікуваний зміст підготовки обраної Вами професії з реальним:

а) Так. Я вважаю, що система знань отримана під час навчання цілком відповідає змісту і особливостям образотворчого мистецтва;

б) Скоріше так, аніж ні. Я вважаю, що зміст підготовки фахівця з образотворчого мистецтва наповнений зайвими предметами.

в) Скоріше ні, аніж так. Зміст підготовки недостатньо повно відображає специфіку обраного фаху.

г) Ні. Зовсім не відповідає.

д) Не задумуюся над цим питанням. Отримаю знання, які необхідні надати за Державним стандартом.

4. Оцініть рівень умов для розвитку і реалізації Ваших творчих здібностей під час навчання за обраним фахом?

а) Високий рівень

б) Середній рівень

в) Низький рівень

5. На вашу думку, як можна реалізувати отримані знання та навички вчителя образотворчого мистецтва та дизайнера після закінчення навчання?

а) лише у педагогічній сфері;

б) у педагогічній сфері та дизайн сфері;

в) за рахунок отриманих знань та вмінь можу реалізувати себе в різних сферах діяльності;

г) можливість зайнятися власною справою (власне ательє);

д) важко відповісти;

е) не задумуюся над цим питанням.

6. Що для Вас головне у майбутній професії?

а) Стати цінною для суспільства людиною;

б) Втілення всіх своїх творчих задумів у дизайні.;

в) Заробітна плата.

г) Можливість самовдосконалення, реалізація творчих здібностей.

д) Можливість додатково підпрацювати.

е) Легкість роботи.

ж) Робота в колективі.

з) Ваш варіант _____

7. Чи змінилося Ваше уявлення про обрану професію у процесі навчання?

- а) Так, змінилося на краще.
- б) Залишилося таким самим.
- в) Розчарувався в обраній професії.
- г) Не задумуюся над цим питанням.

8. Чи хотіли б Ви перейти до іншого вузу або на інший факультет щоб обрати іншу професію?

- а) Так, хотів би.
- б) Хотів би отримати професію вчителя образотворчого мистецтва та дизайнера в іншому освітньому закладі.
- в) Ні, не хотів би.
- г) Не задумувався над цим питанням.

9. Чи готові Ви після закінчення навчання працювати за обраним фахом?

- а) Так. Готовий працювати за фахом.
- б) Скоріше так, аніж ні. Хочу спробувати попрацювати за фахом.
- в) Скоріше ні, аніж так. Буду намагатися влаштуватися на іншу роботу.
- г) Ні. У жодному разі не буду працювати вчителем.
- д) Не задумуюся над цим питанням.

10. Чи вистачає Вам знань при вивченні дизайнерських дисциплін для художньо-проектної діяльності.

- а) Так, без сумнівно;
- б) Відчуваю, що можу дізнатися більше, тому багато працюю вдома;
- в) Складно відповісти;
- г) Зовсім не вистачає.

11. Чи пов'язані Ваші інтереси та захоплення у вільний час з художнім проектуванням?

- а) Так, весь свій вільний час малюю;
- б) Коли є натхнення;

в) Виконую тільки завдання, які задають;

г) Ні, не пов'язані.

12. Чи відчуваєте Ви, що зовсім не хочете вчитися на художніх дисциплінах?

а) Так, є таке відчуття;

б) Скоріше ні, аніж так;

в) Скоріше так, аніж ні;

г) Не відчуваю.

Дякую, за участь у нашому дослідженні!

Обробка результатів: Рівні оцінки ставлення до обраного фаху (мотиваційно-ціннісний критерій).

I – високий – 1.а); 2.а); 4. а); 5. а); 6.а); б); г); 7.а); б); г); 8. а); 9.в); 10.б); 11.а); 12.г).

II-креативний – 1.в); 2.б); 3. а); 4. б); 5.а); б); 6.б); г);7. б); 8.б); 9.б); 10.а); 11.б); 12.б).

III – достатній – 1.б); 2.б); 3. б); 4. б); 5.в); 6.г); ж); 7. б); 8.б); 9.б); 10.в); 11.в); 12.в).

IV – середній 1.г); д); е); 2. в); г); д); 3. в); г); д); 4. в); 5.д); е); 6.в); д); е);з); 7. в); г); 8.а),г); 9. в); г); д; 10. г); 11.г); 12.а).

ТЕСТ
«ЕТАПИ ТА СТАДІЇ ХУДОЖНЬОГО ПРОЄКТУВАННЯ»

1. Що таке вдосконалення знарядь праці в проєктуванні?

- a) постійний пошук для їхнього вдосконалення
- b) це не лише їхня конструктивна модернізація
- c) встановлення більш досконалих виробничих стосунків
- d) утворення нових форм організації виробничої діяльності людини
- e) всі відповіді правильні

2. З яких етапів не складається процес проєктування виробів?

- a) дослідження та складання завдань проєкту;
- b) художньо-конструкторський пошук;
- c) ескізний проєкт;
- d) складання конструкторської документації;
- e) проєкт пошуку інформації

3. Як ви вважаєте що є новим відкриттям у проєктуванні?

- a) ескізний малюнок
- b) задум
- c) перенести креслення з паперу на екран комп'ютера
- d) робота з документами
- e) технології 2D

4. На якому етапі відбувається дослідження проблеми (товару чи послуги)?

- a) художньо-конструкторський пошук;
- b) ескізний проєкт;
- c) дослідження та складання завдань проєкту;
- d) складання конструкторської документації.

5. На якому етапі складають технічне завдання?

- a) художньо-конструкторський пошук;
- b) ескізний проєкт;

- c) дослідження та складання завдань проєкту;
- d) складання конструкторської документації.

6. На якому етапі відбувається створення початкових творчих ідей у вигляді ескізних та графічних форм?

- a) художньо-конструкторський пошук;
- b) дослідження та складання завдань проєкту;
- c) ескізний проєкт;
- d) складання конструкторської документації.

7. На основі чого відбувається розробка графічної частини?

- a) на основі технічного завдання
- b) на основі технічного завдання та відповідних нормативних документів

- c) на основі малюнків
- d) на основі відповідних нормативних документів

8. Який етап завершується науково обґрунтованими вимогами до даного об'єкту, відповідних проєктних характеристик?

- a) художньо-конструкторський пошук;
- b) дослідження та складання завдань проєкту;
- c) ескізний проєкт;
- d) складання конструкторської документації.

9. Як спочатку виконуються ескізи?

- a) з дотриманням всіх деталей
- b) уточнюється через креслення
- c) без дотримання масштабу
- d) з дотриманням масштабу та вимог ЕСКД

10. Для чого використовують макетування?

- a) для того щоб побачити простір
- b) для того щоб побачити малюнок
- c) для того щоб з'ясувати об'ємно-просторові пропорції
- d) для того щоб з'ясувати об'єм

11. Що таке ескізний проєкт?

- a) це творча пропозиція дизайнера, яка показує поверхню виробу
- b) це остаточна творча пропозиція конструктора чи дизайнера, яка повністю відображає характеристики виробу
- c) це навчальний проєкт дизайнера, який показує поверхню виробу

12. Для чого застосовують схеми з компонування?

- a) є необхідність показати варіанти складання
- b) щоб побачити що ви вже зробили
- c) щоб показати ескіз

Дякую, за участь у нашому дослідженні!

ДІАГНОСТУВАННЯ РЕФЛЕКСІЇ (МЕТОДИКА Е. КАРПОВА)

Інструкція

Шановні студенти! Вам необхідно дати відповіді на декілька тверджень опитувальника.

У бланку відповідей навпроти номера питання проставте, будь ласка, цифру, що відповідає варіанту Вашої відповіді:

- 1 – цілком неправильно;
- 2 – неправильно;
- 3 – швидше неправильно;
- 4 – не знаю;
- 5 – швидше правильно;
- 6 – правильно;
- 7 – цілком правильно.

Текст висловлювань

1. Прочитавши хорошу книгу, я завжди потім довго думаю про неї; хочеться її з ким-небудь обговорити.

2. Коли мене раптом несподівано про щось запитують, я можу відповісти перше, що спало мені на думку.

3. Перш ніж зняти трубку телефону, щоб зателефонувати у справі, я зазвичай подумки планую майбутню розмову.

4. Зробивши якийсь промах, я довго потім не можу відволіктися від думок про нього.

5. Коли я розмірковую над чимось чи розмовляю з іншою людиною, мені буває цікаво раптом згадати, що стало початком ланцюжка думок.

6. Приступаючи до важкого завдання, я намагаюся не думати про майбутні труднощі.

7. Головне для мене – уявити кінцеву мету своєї діяльності, а деталі мають другорядне значення.
8. Буває, що я не можу зрозуміти, чому хто-небудь незадоволений мною.
9. Я часто ставлю себе на місце іншої людини.
10. Для мене важливо в деталях уявляти собі хід майбутньої роботи.
11. Мені було б важко написати серйозний лист, якби я заздалегідь не склав план.
12. Я віддаю перевагу діям, а не розмірковуванням над причинами своїх невдач.
13. Я досить легко приймаю рішення щодо дорогої покупки.
14. Як правило, щось задумавши, я прокручую в голові свої задуми, уточнюючи деталі, розглядаючи всі варіанти.
15. Я турбуюся про своє майбутнє.
16. Думаю, що в безлічі ситуацій треба діяти швидко, керуючись першою думкою, що прийшла в голову.
17. Часом я приймаю необдумані рішення.
18. Закінчивши розмову, я, буває, продовжую вести її подумки, наводячи все нові й нові аргументи на захист своєї точки зору.
19. Якщо відбувається конфлікт, то, розмірковуючи над тим, хто винен, я, в першу чергу, починаю з себе.
20. Перш ніж прийняти рішення, я завжди намагаюся все ретельно обдумати і зважити.
21. У мене бувають конфлікти від того, що я часом не можу передбачити, якої поведінки від мене чекають оточуючі.
22. Буває, що, обдумуючи розмову з іншою людиною, я ніби подумки веду з нею діалог.
23. Я намагаюся не замислюватися над тим, які думки і почуття викликають в інших людей мої слова і вчинки.

24. Перш ніж зробити зауваження іншій людині, я обов'язково подумаю, якими словами це краще зробити, щоб її не образити.

25. Розв'язуючи важке завдання, я думаю над ним навіть тоді, коли займаюся іншими справами.

26. Якщо я з кимось сварюся, то здебільшого не вважаю себе винним.

27. Рідко буває так, що я шкодую про сказане.

Оброблення та інтерпретація результатів

Підсумуйте проставлені бали з питань № № 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25 і додайте суму інверсованих балів. Бали за шкалами 2, 6, 7, 8, 12, 13, 16, 17, 21, 23, 26, 27 необхідно інверсувати:

Проставлений бал	7	6	5	4	3	2	1
Інверсований бал	1	2	3	4	5	6	7

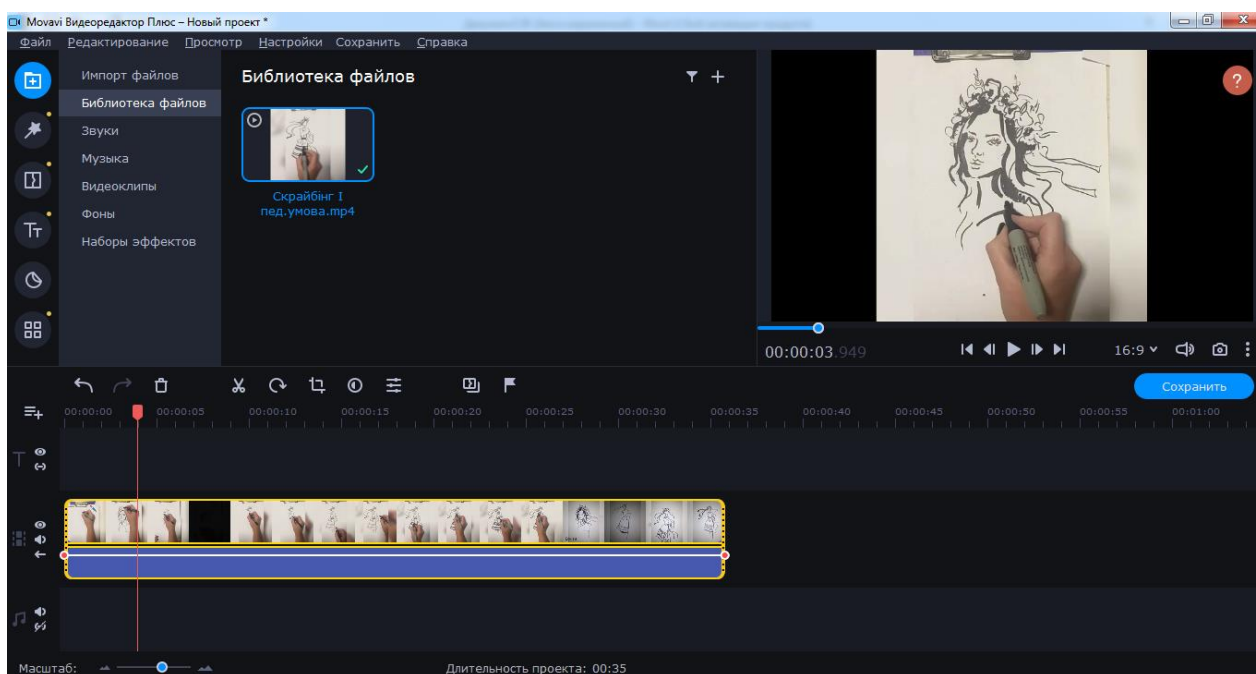
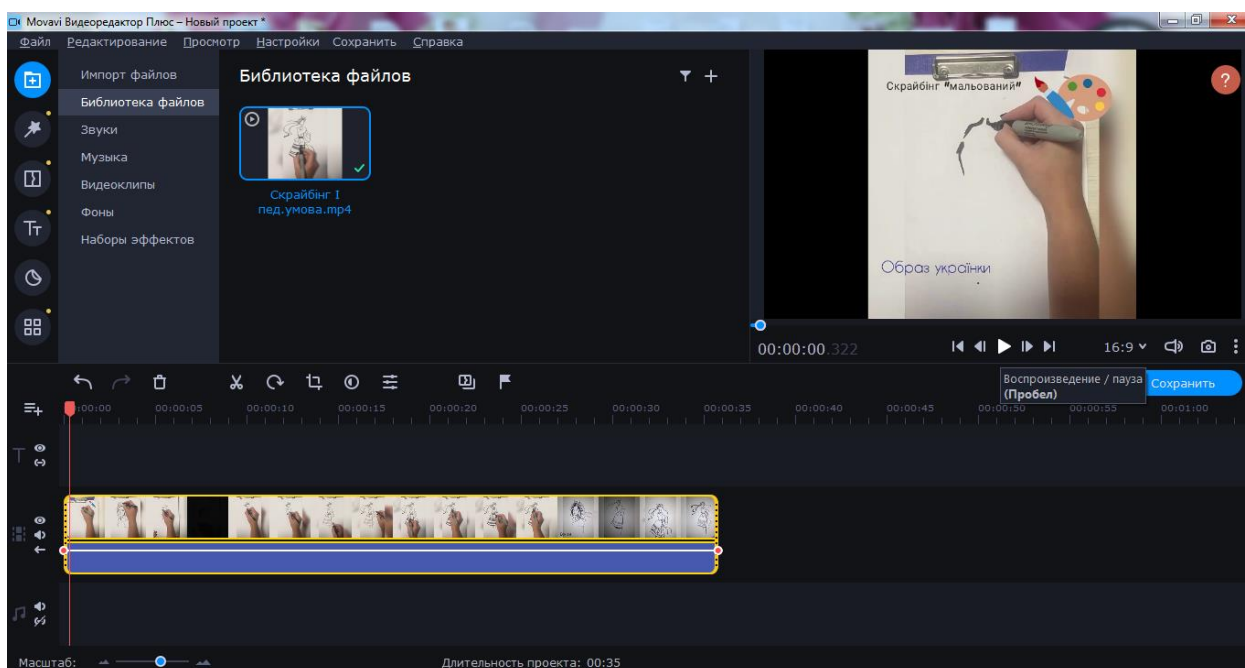
Переведення балів у стіни за допомогою таблиці:

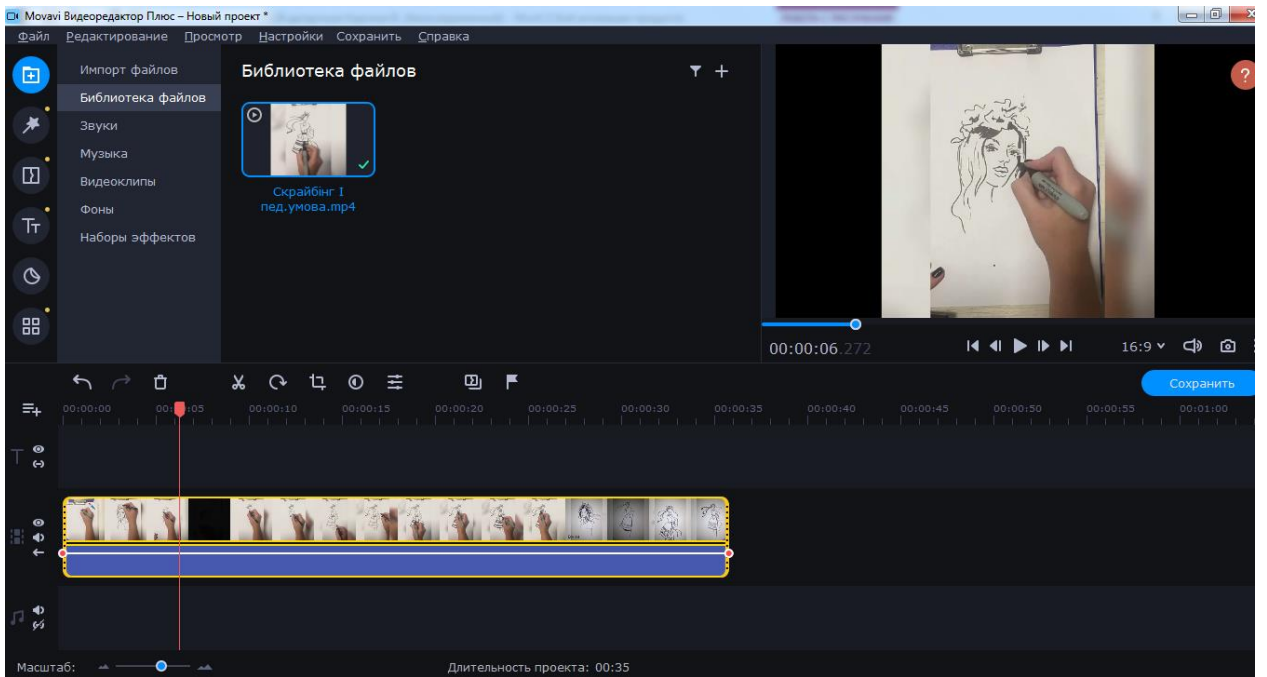
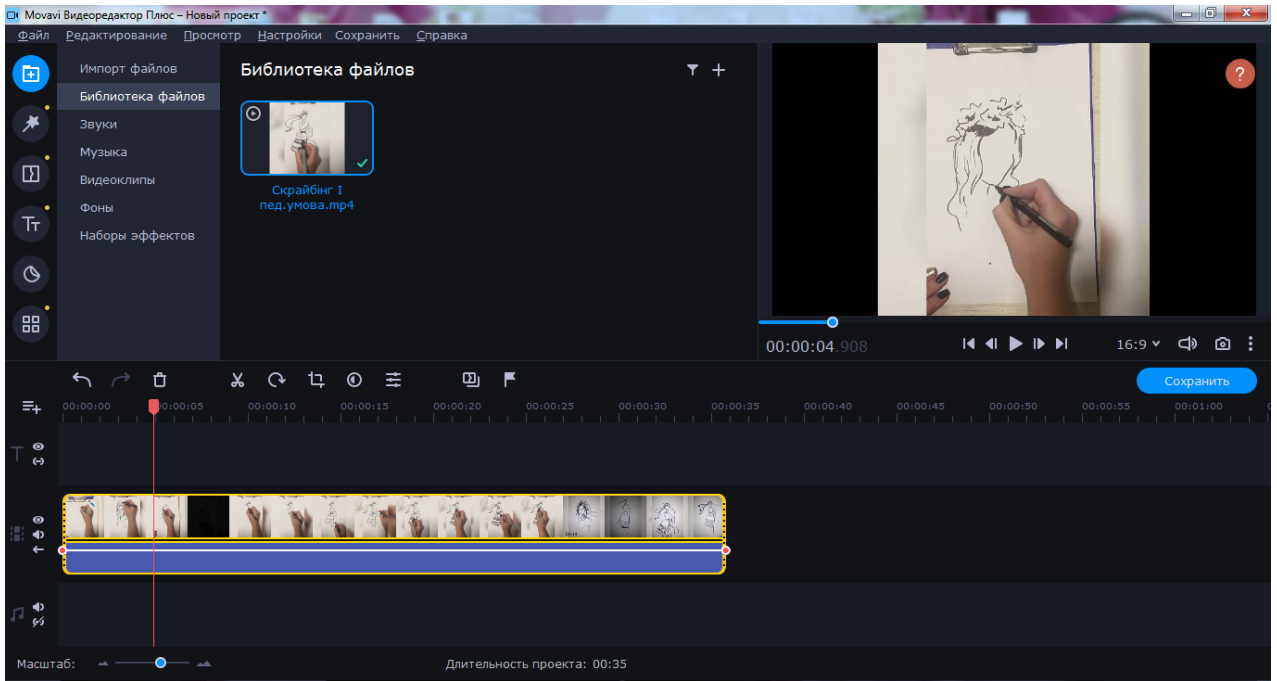
Бали	до 99	100	101- 107	108- 113	114 – 122	123 – 130	131 – 139	140 – 147	148 – 156	157 – 171	172 і вище
Стіни	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

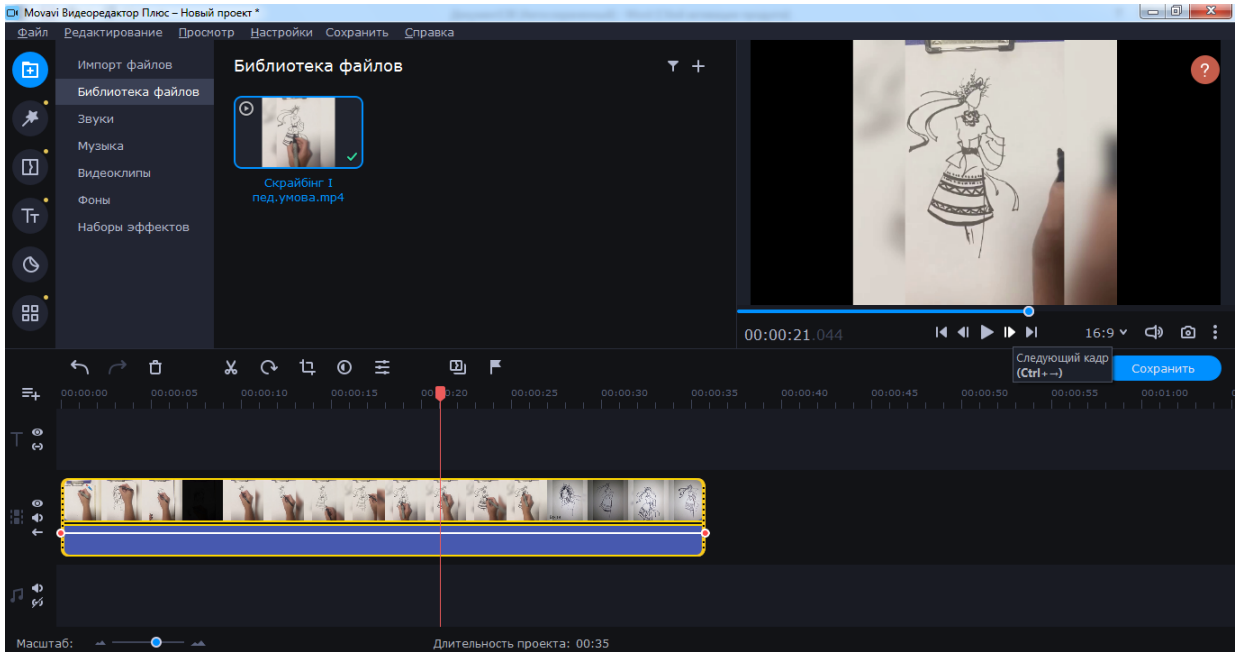
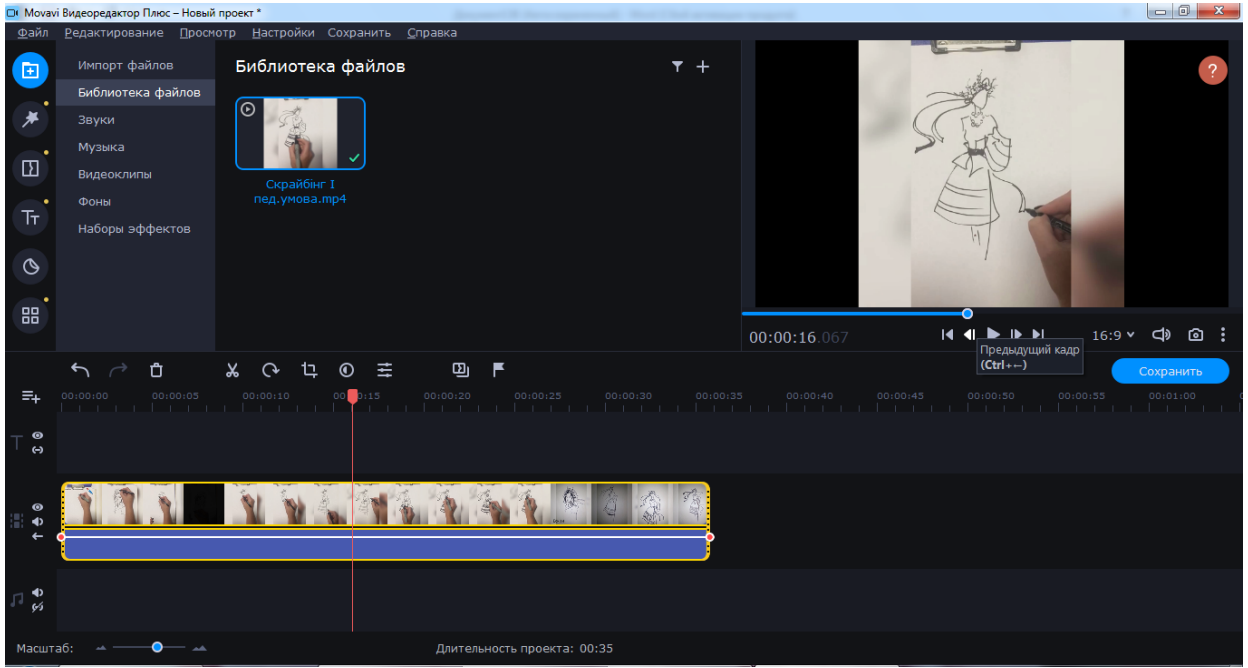
Під час інтерпретації результатів доцільно виходити з диференціації індивідів на три основні категорії.

Результати методики рівні або більші, ніж 7 стінів, свідчать про *високорозвинену* рефлексію. Результати в діапазоні від 4 до 7 стінів – індикатори *середнього рівня* рефлексії. Показники, що менші 4-х стінів, – свідчення *низького рівня* розвитку рефлексії.

Приклади завдань з комп'ютерної графіки «Створення художнього образу Українки»







Приклад презентації до лекції



САМОСТІЙНА РОБОТА

1. КОЛІР У КОМП'ЮТЕРНІЙ ГРАФІЦІ.
2. ПЛАСЕЧНІ КОЛЬОРИ.

Література до лекції

1. БАБЕНКО Л.В. КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА. НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ПЕДАГОГІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ / Л.В. БАБЕНКО, Т.В. ФУРСИКОВА. – КІРОВОГРАД: РВВ КДПУ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА, 2010. – 250 С.

2. ЗАЛОГОВА Л.А. КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА ЕЛЕКТИВНИЙ КУРС [УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ] / Л.А. ЗАЛОГОВА. – М.: БИНОМ. ЛАБОРАТОРИЯ ЗНАНИЙ, 2005. – 212 С.

3. КАЩЕЄВ Л.Б. ІНФОРМАТИКА. ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ: НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК / Л.Б. КАЩЕЄВ, С.В. КОВАЛЕНКО. – Х.: ВИДАВНИЦТВО «РАНОК», 2011. – 160 С.

4. [HTTP://KOLORISTIKA.INFO/INDEX.HTML](http://koloristika.info/index.html)

Поняття кольору, тону, напівтону



Величезний внесок у вивчення природи світла зробив Ісаак Ньютон. Пропускаючи сонячне світло крізь скляну призму, він розклав його на кольорні складові – спектр.



*Ісаак Ньютон
(1643—1727)*

З отриманого набору Ньютон виділив сім основних кольорів, які нам відомі як кольори веселки. На його думку, саме такий «мелодійний ряд» кольорів дозволяє пояснити кольорове багатство довкілля.

Поняття кольору, тону, напівтону

Контраст кольорів

(від франц. *contrastle* – «протилежність»)

є підсиленням інтенсивності, насиченості їх забарвлення при просторовому суміжному розміщенні. Це явище ґрунтується на фізіологічних основах зору людини та фізико-оптичних властивостях барв.



Поняття колірної моделі

В основі вивчення параметрів та властивостей світла лежать закони Германа Грассмана. Один з цих законів визначає, що колір є тривимірним, тобто для його опису необхідні три компоненти. Для опису кольору необов'язково використовувати «суміш» інших кольорів. Можна використовувати інші величини, але їх обов'язково має бути три.



Герман Грассман (1809–1877) опублікував чотири закони про змішення кольорів

Приклади завдань з комп'ютерної графіки

Факультети Хогwartса – чотири відділення школи магів, куди студентів відбирають по типу характеру. Перед розподілом юні маги надягають спеціальну капелюх, яка дає відповідь, де чарівник повинен проходити навчання. Використовуючи структурно-логічні конспекти, електронні плакати, комп'ютерні презентації. Презентуй за допомогою комп'ютерної графіки факультети Хогwartса (герби, капелюх, одяг, символічні кольори кожного факультету – червоні рубіни в Грифіндорі, жовтуваті топази в Пуффендуя, смарагди в Слизерині і сині сапфіри в Когтеврані).

**МЕТОД ТВОРЧИХ ВПРАВ-
КЛАУЗУР**





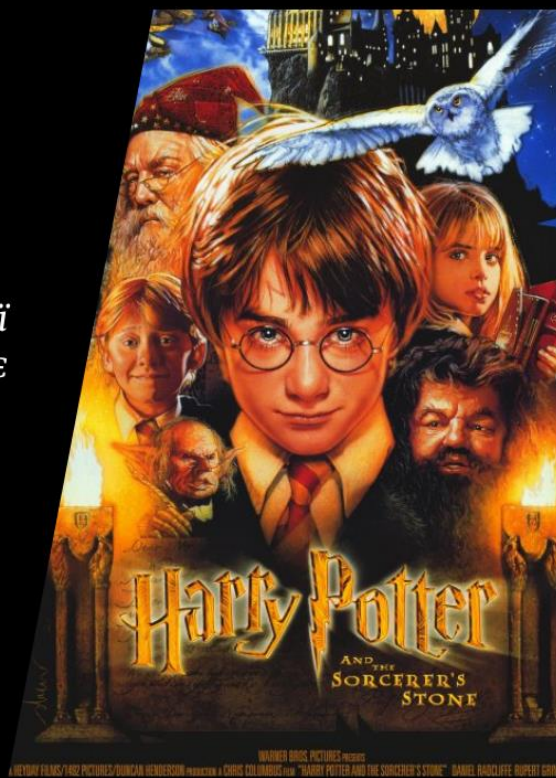
*У книгах про Гаррі Поттера,
наряди для урочистих випадків
обов'язкові і це якесь знуцання!
Чому парадні мантії так
страшні, як вони описані в
книгах?*

*Намалюйте,
створіть колекцію
мантій.*

**МЕТОД ТВОРЧИХ
ВПРАВ- КЛАУЗУР**

ЗАВДАННЯ. Виконай самостійне завдання. Намалюй, зроби колаж, плакат. Вітальня Ґрифіндор розташована на сьомому поверсі східного крила замку, що охороняється портретом Гладкої Пані в рожевій сукні. Вона вимагає вимовити пароль кожного, хто намагається пройти в кімнату. Пароль повідомляють учням старости факультету.

**МЕТОД ТВОРЧИХ ВПРАВ-
КЛАУЗУР**



СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

«Комп'ютерна графіка та САПР»

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс: Підготовка бакалаврів	Кваліфікація: вчитель технологій і креслення	Характеристика навчального курсу
Кількість кредитів, що відповідають системі ECTS: 4,5 кредити	Шифр та найменування галузі знань: 0101 Педагогічна освіта	<u>Обов'язковий</u> <i>Рік підготовки:</i> 2 курс <i>Семестр:</i> 3, 4
Змістових модулів: 2 модулі	Код та назва спеціальності підготовки бакалаврів: 014 Середня освіта (Образотворче мистецтво)	<i>Лекції:</i> 30 год. <i>Практичні роботи:</i> 36 год. <i>Самостійна робота:</i> 96 год. <i>Консультативна</i>
Загальна кількість годин: 162 год.	Спеціалізація: декоративно-прикладне мистецтво.	<i>робота:</i> навчальний проект.
Навчальний проєкт, реферат	Освітньо- кваліфікаційний рівень: бакалавр	<i>Вид контролю:</i> 3, семестр – атестація, 8 семестр – залік

2. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Галузь науки, що займається методами створення і редагування зображень за допомогою комп'ютера, називають **комп'ютерною графікою**.

Навчальна дисципліна «Комп'ютерна графіка та САПР» є провідною навчальною дисципліною фахівців спеціальності 014 Середня освіта (Образотворче мистецтво).

Основною метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка та САПР» є формування у студентів необхідних знань та вмінь у галузі комп'ютерної графіки та САПР за допомогою ряду програмних пакетів,

які потрібні для практичної діяльності в галузі проєктування, а також навчити студентів основам комп'ютерної графіки та САПР необхідних їм у подальшій професійній діяльності.

Загальна направленість дисципліни полягає у засвоєнні методик створення та обробки графічних об'єктів, створених та збережених у цифрових форматах запису зображень за допомогою математичних та графічних програмних пакетів.

Дисципліна «Комп'ютерна графіка та САПР» є однією з основних профільюючих дисциплін у навчальному плані, яка є провідною системою знань у галузі комп'ютерного проєктування для бакалаврів спеціальності 014 Середня освіта (Образотворче мистецтво) у їх майбутній професійній діяльності.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

- основні терміни та визначення в галузі комп'ютерної графіки;
- графічні системи комп'ютерів;
- принципи дії пристроїв для перетворення зображень у цифрову форму;
- характеристики цифрових зображень;
- колірні моделі, що застосовуються у комп'ютерній графіці і перехід між ними;
- системи відтворення кольору;
- програмні пакети створення і обробки зображень растрової і векторної графіки.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні **вміти**:

- застосовувати ряд графічних програмних пакетів для обробки та створення графічних даних растрової та векторної графіки;
- комплектувати комп'ютерні графічні системи для обробки зображень;
- користуватися пристроями для перетворення та відображення графічних даних;
- виконувати та визначати необхідні параметри стиснення відеоданих;

– визначати та усувати похибки шифрування графічних даних.

Основна **мета курсу** «Комп'ютерна графіка та САПР» полягає в тому, щоб:

– ознайомлення студентів із сучасним станом та перспективами розвитку комп'ютерного графічного забезпечення;

– озброєння майбутніх фахівців знаннями методів застосування комп'ютерного графічного забезпечення в комп'ютерних системах та мережах у процесі створення ілюстрованої продукції прогресивних комп'ютерних інформаційних технологій;

– набуття студентами умінь та навичок використання технологій графічного та геометричного проєктування для розв'язування типових задач професійної діяльності фахівців технологічної освіти.

Крім того, здобуті знання і навички повинні стати фундаментом для подальшого вдосконалення професійної майстерності студентів у галузі комп'ютерної графіки.

Як правило, зображення на екрані комп'ютера створюються за допомогою графічних програм. Це редактори растрової та векторної графіки, програми створення та обробки тривимірних об'єктів, системи автоматизації проєктування, настільні видавничі системи та ін. Основна увага в даному курсі приділяється створенню ілюстрацій та редагування зображень тобто редакторам векторної і растрової графіки.

Курс «Комп'ютерна графіка та САПР» розглядатися як курс, що входить до складу профілю навчання за спеціальністю 014 Середня освіта (Образотворче мистецтво).

Курс «Комп'ютерна графіка та САПР» спирається на знання та вміння, сформовані при вивченні базового курсу інформатики, а також таких дисциплін як: «Технологічні процеси з обробки матеріалів», «Креслення з елементами комп'ютерної графіки». В рамках розділу базового курсу, присвяченого комп'ютерній графіці, студенти коротко знайомляться з

методами кодування зображень, а також можливостями найпростішого графічного редактора.

Основне призначення елективного курсу «Комп'ютерна графіка та САПР» – поглиблене і розширене вивчення методів кодування, створення, редагування, зберігання зображень в пам'яті комп'ютера.

Знання, отримані при вивченні цього курсу, студенти можуть використовувати для візуалізації наукових та прикладних досліджень в різних галузях наукових і прикладних знань. Створене зображення може бути використано в доповіді, статті, мультимедійні презентації, розміщено на Web-сторінці або імпортовано в документ видавничої системи.

Можливості графічних редакторів різні, проте існують загальні принципи побудови зображень. Тому курс розділений на дві частини.

Мета першої частини курсу (модуль 1) – вивчити основні питання створення і зберігання зображень, створення мультимедійних презентацій і Web-сторінок.

Мета другої частини курсу (модуль 2) – розглянути основні можливості графічних редакторів Corel Draw і Adobe Photoshop, а також системи автоматичного проєктування КОМПАС-3D.

Corel Draw є одним з найбільш популярних редакторів векторної графіки. Свою популярність програма набула завдяки тому, що дозволяє створювати ілюстрації різної складності широкому колу користувачів: від початківців ілюстраторів до професійних художників.

Adobe Photoshop – одна з найпопулярніших в світі програм редагування растрових зображень. Вона використовується для ретушування, тонової і колірної корекції, а також побудови колажів, в яких фрагменти різних зображень зливаються разом для створення цікавих і незвичайних ефектів.

Система КОМПАС-3D призначена для автоматизації проектно-конструкторських робіт в різних галузях діяльності. Вона може успішно використовуватися в машинобудуванні і приладобудуванні, архітектурі і

будівництві, тобто скрізь, де необхідно розробляти і випускати креслярську документацію.

3. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА	Кількість годин відведених на:			
	лекції	Лабораторні роботи	Самостійну роботу	Консультативну
Змістовий модуль 1. Комп'ютерна технологія створення і обробки графічної інформації				
Тема 1.1. Комп'ютерна графіка. Типи графічних файлів. Лаб. роб. №1 «Робота з графічними файлами. Система вказівок графічного редактора»	2	2	2	
Тема 1.2. Колір у комп'ютерній графіці. Лаб. роб. №3 «Вивчення особливостей роботи з кольором у комп'ютерній графіці»	2	2	4	
Тема 1.3. Технології опрацювання графічної інформації. Лаб. роб. №2 «Робота у графічному редакторі Paint. NET »	2	2	4	
Тема 1.4. Операції з графічними об'єктами. Графічне програмне забезпечення. Лаб. роб. №4 «Принципи малювання графічних об'єктів»	2	2	2	
Тема 1.5. Малювання та редагування зображень у комп'ютерній графіці. Лаб. роб. №5 «Практичне опанування технологією малювання та редагування зображень»	2	2	4	
Тема 1.6. Робота з текстом у Paint. NET. Лаб. роб. №6 «Форматування тексту. Текстові блоки. Обтікання малюнка текстом» Лаб. роб. №7 «Композиція з текстовими та графічними елементами (об'ява або візитка)»	2	1 1	2 4 4	

ТЕМА	Кількість годин відведених на:			
	лекції	Лабораторні роботи	Самостійну роботу	Консульта-тивну
Тема 1.7. Технології роботи із зображеннями. Лаб. роб. №8 «Растрові зображення: створення та редагування»	2	2	4	
Тема 1.8. Ефекти зображень растрової графіки. Лаб. роб. №9 «Складні растрові зображення: створення та редагування»	2	2	2	
Залікова робота за матеріалами першого модуля	-	2	-	
Всього годин	16	18	46	
Змістовий модуль 2. Технології векторної і растрової графіки, системи автоматизованого проєктування				
Тема 2.1. Вступ до програми CorelDRAW. Лаб.роб.№10 «Вивчення особливостей побудови зображень у програмі CorelDRAW. Виконання найпростіших вправ» Лаб.роб.№11 «Робота з об'єктами та кольором у програмі CorelDRAW»	2	2	2	
Тема 2.2. Створення ілюстрацій у програмі CorelDRAW. Лаб.роб.№12 «Виконання ілюстрацій у програмі CorelDRAW. Робота з текстом. Збереження та завантаження зображень у CorelDRAW»	2	2	4	
Тема 2.3. Вступ до програми Adobe Photoshop. Лаб.роб.№13 «Знайомство з особливостями роботи у програмі Adobe Photoshop »	2	2	4	
Тема 2.4. Монтаж і робота із зображеннями у програмі Adobe Photoshop. Лаб.роб.№14 «Виконання монтажу. Робота із зображеннями Adobe Photoshop»	2	2	2	

ТЕМА	Кількість годин відведених на:			
	лекції	Лабораторні роботи	Самостійну роботу	Консульта-тивну
Тема 2.5. Прикладні графічні програми. Особливості САПР. Лаб. роб. №15 «Виконання вправ на площині в системі Компас»	2	2	2	
Тема 2.6. Система автоматизованого проєктування КОМПАС. Лаб. роб. №16 «Створення файлу креслення плоскої деталі в системі Компас за заданими розмірами»		2	2	
Тема 2.7. Система автоматичного проєктування AutoCAD. Лаб. роб. №17 «Виконання операцій у САПР AutoCAD»	2	2	4	
Контрольна робота за матеріалами другого модуля	-	1	-	
Підсумкова контрольна робота за матеріалами курсу	-	1	-	
Всього годин	14	18	46	
Разом годин	30	36	92	

4. ПРОГРАМА

Вступ

Змістовий модуль 1.

Комп'ютерна технологія створення і обробки графічної інформації

Тема 1.1. Комп'ютерна графіка. Типи графічних файлів.

Растрова і векторна графіка. Принципи побудови растрових та векторних зображень. Порівняння растрової і векторної графіки. Поняття кількості графічної інформації. Формати графічних файлів. Формати графічних даних TIF, PCX, BMP Targa та інших. Структура графічних файлів TIF, PCX, BMP Targa. Особливості редакторів векторної та растрової графіки.

Тема 1.2. Колір у комп'ютерній графіці.

Адитивна кольорова модель. Субтрактивна кольорова модель. Їх взаємозв'язок. Формування власних кольорових відтінків у моделі СМУК. Кольорова модель «Кольоровий відтінок – насиченість – яскравість».

Тема 1.3. Технології опрацювання графічної інформації.

Графічний редактор Paint. Ознайомлення з графічними редакторами, види зображень, середовище графічного редактора Paint.

Тема 1.4. Операції з графічними об'єктами. Графічне програмне забезпечення.

Прийоми малювання геометричних фігур. Заливка фігур кольором. Перетворення геометричних об'єктів. Операції копіювання та вставки фрагменту. Обмін зображеннями з іншими редакторами чи документами.

Тема 1.5. Малювання та редагування зображень у комп'ютерній графіці.

Створення декоративних зображень. Орнамент та його складові. Види орнаментальних зображень. Створення декоративних зображень та образів на основі геометричних та рослинних орнаментів. Структурні елементи: мотиви (геометричні, рослинні, тваринні); ритмічна організація (ритм як основа орнаменту, ритмічний ряд).

Тема 1.6. Робота з текстом у Paint. NET.

Введення. Різновиди поліграфічних видань. Порядок підготовки поліграфічного видання до друку. Елементи поліграфічного видання. Етапи виконання макету на комп'ютері та програмне забезпечення, що використовується.

Тема 1.7. Технології роботи із зображеннями.

Виділення ділянки: інструменти виділення, операції з виділеними об'єктами. Тонові корекції зображення: налаштування рівнів; налаштування кривих. Робота із шарами: палітра шарів; трансформація зображення. .

Тема 1.8. Ефекти зображень растрової графіки.

Ефекти зображень: художні ефекти; ефект розмитість; ефект перекручування; ефект стилізування, ефект фотографія; ефект шум

Теоретичні знання. Студенти повинні знати основи комп'ютерної графіки; розрізняти поняття векторної і растрової графіки; методи опису кольору у комп'ютерній графіці; можливості графічних редакторів для роботи з текстами, графічними об'єктами, їх перетворенням; особливості створення комп'ютерних зображень різного рівня складності; особливості роботи при створенні декоративних зображень; елементи ділової графіки; формати графічних файлів, розрізняти їх.

Практичні уміння і навички. Студенти повинні вміти розрізняти поняття векторна і растрова графіка; різні типи графічних файлів; створювати зображення із застосуванням графічного редактора Paint; малювати різноманітні геометричні фігури, створювати за їх допомогою різноманітні зображення; працювати з різними видами інформації; створювати різноманітні декоративні зображення; створювати об'єкти ; знаходити різноманітну інформацію у мережі Інтернет.

Змістовий модуль 2.

Технології векторної і растрової графіки, системи автоматизованого проєктування

Тема 2.1. Вступ до програми Corel Draw.

Вступ до програми CorelDraw. Робоче вікно програми CorelDraw. Основи роботи з об'єктами. Зафарбування малюнків. Допоміжні режими роботи.

Тема 2.2. Створення ілюстрацій у програмі CorelDraw.

Створення малюнків із кривих. Методи упорядкування та об'єднання об'єктів. Ефекти об'єму. Перетікання. Робота з текстом. Збереження та завантаження зображень у CorelDraw.

Тема 2.3. Вступ до програми Adobe Photoshop.

Знайомство з програмою Adobe Photoshop. Робоче вікно програми Adobe Photoshop. Виділення областей. Маски і канали. Основи фотокорекції. Основні прийоми роботи з інструментами.

Тема 2.4. *Монтаж і робота із зображеннями у програмі Adobe Photoshop.*

Колаж. Основи роботи з прошарками. Малювання, розфарбування та редагування. Тонова корекція. Кольорова корекція. Ретушування фотографій. Робота з контурами. Збереження малюнків та фотографій.

Тема 2.5. *Прикладні графічні програми. Особливості САПР.*

Призначення прикладних комп'ютерних програм та системи автоматизованого проєктування. Розробка документів у системі КОМПАС. Вхід у систему КОМПАС. Створення креслень та інших документів у САПР КОМАС. Робота з основними інструментами системи.

Тема 2.6. *Система автоматизованого проєктування КОМПАС.*

Геометричні побудови у системі КОМПАС. Принципи побудови геометричних об'єктів. Креслення ліній, відрізків, сплайну. Основні методи проєктування базових та вихідних конструкцій з використанням конструкторських баз даних у системі КОМПАС. Збереження зображень.

Тема 2.7. *Система автоматичного проєктування AutoCAD.*

Вимоги до системи. Установка Auto CAD. Запуск системи Auto CAD. Виклик системи. Налаштування робочої поверхні Auto CAD. Інструментальні палітри. Робота з малюнками. Вихід з системи Auto CAD.

Теоретичні знання. Студенти повинні знати основні прийоми, принципи та методи роботи з такими комп'ютерними програмами як Corel Draw, Adobe Photoshop, КОМПАС та Auto CAD.

Практичні уміння і навички. Студенти повинні вміти виконувати побудову зображень та малюнків у таких комп'ютерних програмах як Corel Draw, Adobe Photoshop, КОМПАС та Auto CAD, застосовувати набуті вміння з комп'ютерної графіки для виконання творчих проєктів, індивідуальних завдань та самостійної роботи.

5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторна робота №1.

Робота з графічними файлами. Система вказівок графічного редактора (2 год.)

1. Ознайомлення з принципом роботи графічних файлів.
2. Призначення та можливості графічних редакторів.
3. Виконання найпростіших вправ у графічному редакторі Paint.
4. Малювання зображень за зразком.

Лабораторна робота № 2

Вивчення особливостей роботи з кольором у комп'ютерній графіці (2 год.)

1. Ознайомлення з особливостями роботи з кольором у комп'ютерній графіці.
2. Виконання індивідуальних завдань з кольором у графічному редакторі.
3. Вправи на встановлення різноманітних об'єктів, малюнків у текст.
4. Звіт про виконану роботу.

Лабораторна робота № 3

Робота у графічному редакторі Paint. NET (2 год.)

1. Оволодіння вміннями та навичками роботи у графічному редакторі Paint.
2. Виконання вправ та зображень у графічному редакторі Paint.
3. Виконання графічної роботи за вибором студентів (поштова марка, малюнок робочого столу комп'ютера) на основі роботи з графічним редактором Paint. NET.

Лабораторна робота № 4

Принципи малювання графічних об'єктів (2 год.)

1. Ознайомлення з принципами малювання графічних об'єктів.
2. Малювання графічних об'єктів за зразком із застосуванням кольорів та відтінків.

3. Створення малюнків за допомогою графічних об'єктів.
4. Відпрацювання різноманітних вправ у графічному редакторі Paint.
5. Виконання міні-проектів у графічному редакторі Paint.

Лабораторна робота № 5

Практичне опанування технологією малювання та редагування зображень (2 год.)

1. Види графічних зображень. Їх практичне визначення.
2. Виконання простих орнаментів на основі геометричних, рослинних чи тваринних мотивів.
3. Колірні сполучення в орнаментів.
4. Характер ліній (прямі, хвилясті); товщина ліній (тонкі, товсті, уривчасті).
5. Ритм як основа складова побудови орнаменту (за розміром. За кольором).
6. Виконання творчого завдання: «Створення різноманітних декоративно-орнаментальних зображень: бігунець, геометричний візерунок, тарілка, серветка, рушничок, дерево життя».

Лабораторна робота № 6

Форматування тексту. Текстові блоки.

Обтікання малюнка текстом (1 год.)

1. Створення редагованого текстового про шарку.
2. Виокремлення всіх або декількох символів у текстовому про шарку.
3. Масштабування тексту.
4. Змінювання атрибутів абзацу.
5. Облямування текстового про шарку.
6. Застосування спецефектів до тексту.
7. Перетворення тексту на растровий формат.

Лабораторна робота № 7

Композиція з текстовими та графічними елементами (об'ява або візитка) (1 год.)

1. Фігурний та простий текст.
2. Робота з текстовим редактором Word.
3. Уводимо і редагуємо текст.
4. Визначаємо зовнішній вигляд тексту – застосовуємо спецефекти до тексту.

Лабораторна робота № 8

Растрові зображення: створення та редагування (2 год.)

1. Створення растрових зображень із декількох елементів.
2. Створення рамки для зображення.
3. Застосування до зображення різноманітних спецефектів.
4. Створення кольорових ділянок на білому фоні.

Лабораторна робота № 9

Складні растрові зображення: створення та редагування (2 год.)

1. Відпрацьовування практичних навичок створення растрових зображень: ілюстрації на передньому плані в формі малюнків та фотографій; фонові зображення; елементи розподілу та виділення інформації (розподільчі лінії та смуги, рамки, маркери тощо).
2. Створення зображень на задану тематику.

ЗАЛКОВА РОБОТА ЗА МАТЕРІАЛАМИ ПЕРШОГО МОДУЛЯ

Лабораторна робота № 10

Вивчення особливостей побудови зображень у програмі Corel Draw.

Виконання найпростіших вправ (2 год.)

1. Вивчення на практиці функціонального призначення опцій рядка меню Corel Draw.
2. Отримання практичних умінь роботи з основними та альтернативними інструментами панелі інструментів Corel Draw.
3. Вивчення на практиці функціонального призначення спеціальних засобів Corel Draw, які відповідають за точне позиціонування та управління проєктом.

Лабораторна робота № 11

Робота з об'єктами та кольором у програмі Corel Draw (2 год.)

1. Вивчення на опорних прикладах базових технологій роботи з зображеннями: настроювання Corel Draw; рисування графіки (створення та модифікації об'єктів; виконання операцій із графікою; копіювання, дублювання та клонування об'єктів); заповнювання об'єктів; виконання операцій із текстом; змінювання форми об'єктів; виконання операцій із групами.

2. Набуття практичних навичок виконання засобами Corel Draw таких типових дій із векторною графікою: створення простих об'єктів; роботи з контурами (створення криволінійних контурів, редагування контурів, обробки замкнених контурів); створення складних композицій векторних об'єктів.

3. Отримання практичних умінь створення засобами Corel Draw складних композицій векторних зображень на прикладі побудови таких типових форм подання графіки, як: ескізи; технічні рисунки; схеми, діаграми та графіки; точні технічні креслення; привабливі ілюстрації та художня графіка; плакати тощо.

Лабораторна робота № 12

Виконання ілюстрацій у програмі Corel DRAW. Робота з текстом.

Збереження та завантаження зображень у Corel DRAW (2 год.)

1. Типи текстових об'єктів в графічному редакторі Corel Draw 11: простий текст (Paragraph Text), фігурний (Artistic Text); текстові інструменти (Text);

2. Команди копіювання (Copy), переміщення (Move);

3. Діалогове вікно Format Text (форматування абзаців та колонок), настройка абзацних ефектів;

4. Інструмент Shape при роботі з текстом.

5. Обтікання тексту навколо об'єкта, типи обтікання: текст обтікає зліва Text Flows Left, текст обтікає справа Text Flows Right, текст огинає фігуру Text Straddles the Shape, вище та нижче прямокутника Square Above/ Below.

6. Набір тексту на кривій (Fit Text to Path), панель властивостей тексту на кривій, орієнтація тексту, контейнери, обгинаючи та її властивості.

Лабораторна робота № 13

Знайомство з особливостями роботи у програмі Adobe Photoshop

(2 год.)

1. Інструктаж із техніки безпеки. Знайомство з навчально-методичним забезпеченням дисципліни.
2. Вивчення на практиці функціонального призначення опцій рядка меню Adobe Photoshop.
3. Отримання практичних умінь роботи з основними та альтернативними інструментами панелі інструментів Adobe Photoshop.
4. Вивчення на практиці функціональних можливостей палітр Adobe Photoshop.

Лабораторна робота № 14

Виконання монтажу. Робота із зображеннями Adobe Photoshop (2 год.)

1. Вивчення на опорних прикладах базових технологій роботи з зображеннями (оптимізації яскравості та контрастності, ретишування, виділення точних контурів і розміщення їх у каналах, накладання фільтрів та ефектів, створення багат шарової структури зображень).
2. Отримання практичних умінь створення засобами Adobe Photoshop складних реалістичних багат шарових растрових зображень та їх композицій у формі напівтонових рисунків та фотоколажів.

Лабораторна робота № 15

Виконання вправ на площині в системі Компас (2 год.)

1. Призначення графічного редактора КОМПАС.
2. Запуск системи. Основні елементи робочого вікна.
3. Знайомство з основними панелями системи КОМПАС.
4. Рядок стану об'єктів.
5. Зміна розміру зображення.
6. Вибір формату креслення і основного напису.

7. Робота з фрагментами креслення. Виконання завдання за зразком.

Лабораторна робота № 16

Створення файлу креслення плоскої деталі в системі Компас за заданими розмірами (2 год.)

1. Побудова ламаної лінії, задані довжиною і кутом нахилу до горизонтальної осі та координатами кінцевої точки відрізка. Визначити масово – центричні характеристики плоскої фігури.

2. Побудувати коло та дуги. Виміряти довжину кола та площу круга, виконати штриховку з параметрами.

3. Створення файлу креслення плоскої деталі за заданими розмірами.

Лабораторна робота № 17

Виконання операцій у САПР Auto CAD (2 год.)

1. Загальна характеристика системи AutoCAD. Приклади використання Auto CAD для розв'язання інженерних задач.

2. Структура файлу Auto CAD.

3. Управління екраном Auto CAD. 2D-технологія креслення.

4. Графічні примітиви.

5. Креслення об'єктів, прив'язка об'єктів.

6. Редагування об'єктів: обрізання, поворот, дзеркальне відображення, масштабування.

ЗАЛКОВА РОБОТА ЗА МАТЕРІАЛАМИ ДРУГОГО МОДУЛЯ.

ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА З КУРСУ.

6. ПИТАННЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Предмет і завдання комп'ютерної графіки.

2. Галузі застосування комп'ютерної графіки.

3. Еволюція відеосистем комп'ютера.

4. Основні характеристики відеоплат і моніторів.

5. Пристрої введення графічних зображень, особливості їх використання.

6. Пристрої виведення графічних зображень, особливості їх використання.

7. Чим відрізняються векторна та растрова графіка?

8. Що таке роздільна здатність?

9. Охарактеризуйте якості растрового зображення.

10. Дайте порівняльну характеристику растрових форматів файлів.

11. Які формати файлів використовуються для збереження векторних зображень?

12. Принципи сприйняття графічної інформації людиною.

13. Процес формування зображень за допомогою геометричної моделі.

14. Моделювання оптичних ефектів за допомогою методу трасування світлових променів.

15. Визначте суть адитивної кольорової моделі.

16. Порівняйте моделі кольору на основі додавання первинних компонентів та віднімання первинних компонентів.

17. Які властивості зображень використовують для створення алгоритмів стиснення зображень?

18. Охарактеризуйте різні схеми стиснення зображень.

19. Порівняйте алгоритми стиснення зображень без втрат.

20. Принципи стиснення зображення алгоритму JPEG.

21. Порівняйте можливості графічних форматів BMP та GIF.

22. Порівняйте можливості графічних форматів JPEG та GIF.

23. Структура файлу BMP.

24. Архітектура графічних систем.

25. Охарактеризуйте рівні моделі прикладної графічної системи.

26. Класифікація стандартів комп'ютерної графіки.

27. Охарактеризуйте основні види перетворень на площині та у просторі.

28. Що таке афінні перетворення?

29. Властивості афінних перетворень.

30. Наведіть формули для обчислення координат точки зображення при поверненні на кут α проти годинникової стрілки.
31. Перетворення відрізків з векторної форми до растрової.
32. В чому полягає алгоритм Брезенхема для відрізків прямих?
33. В чому полягає процедура розкладання в растр відрізка за методом простого диференціального аналізатора?
34. Як здійснюється генерування кола?
35. В чому полягає основна ідея алгоритму Брезенхема?
36. Як визначити повну видимість відрізка в прямокутному вікні?
37. Що таке відтинання та для чого його використовують?
38. Постановка задачі заповнення багатокутників.
39. Охарактеризуйте можливості роботи з різними форматами файлів у Photoshop.
40. Засоби перетворення зображення при його збереженні у форматі GIF у Photoshop?
41. Засоби перетворення зображення при його збереженні у форматі JPEG у Photoshop?
42. Охарактеризуйте засоби роботи в різних кольорових режимах у Photoshop.
43. Охарактеризуйте інструменти зміни зображень програми Photoshop.
44. Призначення кольорових каналів.
45. Використання шарів у Photoshop засоби Photoshop, які можна використати для покращення якості кольорових сканованих зображень.
46. Призначення масок у Photoshop.
47. Опишіть процедури додавання різних ефектів для тексту в Photoshop.
48. Опишіть способи застосування коригуючої фільтрації в Photoshop.
49. Опишіть способи застосування фільтрації перетворення в Photoshop.
50. Дайте загальну характеристику засобам створення зображень у CorelDraw.
51. Створення градієнтних заливок у Corel Draw.

52. Створення фігурного тексту у Corel Draw.
53. Охарактеризуйте засоби роботи з різними типами вузлів у Corel Draw.
54. Виконання перетину об'єктів у Corel Draw.
55. Охарактеризуйте можливості роботи з різними форматами файлів у Corel Draw.
56. Ермітова форма представлення кривих та поверхонь.
57. Криві та поверхні у формі Без'є.
58. Побудова тіні.
59. Задача видалення невидимих ліній і поверхонь і методи її вирішення.
60. Охарактеризуйте засоби створення геометричних тіл в Auto CAD.
61. Побудова геометричних тіл методом видавлювання в Auto CAD.
62. Побудова перетину геометричних тіл площиною видавлювання в Auto CAD.
63. Принципи роботи та їх послідовність у САПР Компас.

7. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Найменування та короткий зміст самостійних робіт	Сам. робота
<i>Самостійна робота 1.</i> Уведення в комп'ютерну графіку. Самостійне опрацювання конспекту лекції.	2
<i>Самостійна робота 2.</i> Практичне опанування програмного забезпечення растрової комп'ютерної графіки на прикладі професійного графічного редактору Adobe Photoshop. Частина 1. Елементи управління.	4
<i>Самостійна робота 3.</i> Практичне опанування програмного забезпечення растрової комп'ютерної графіки на прикладі професійного графічного редактору Adobe Photoshop.	4
<i>Самостійна робота 4.</i> Графічне програмне забезпечення.	2
<i>Самостійна робота 5.</i> Практичне опанування програмного забезпечення растрової комп'ютерної графіки на прикладі професійного графічного редактору Adobe Photoshop. Частина 3. Створення прикладних графічних зображень для дизайну Web-сайтів.	2
<i>Самостійна робота 6.</i> Практичне опанування програмного забезпечення векторної комп'ютерної графіки на прикладі професійного графічного редактору CorelDraw. Частина 1. Елементи управління	4
<i>Самостійна робота 7.</i> Графічне апаратне забезпечення. Модульна контрольна робота. Самостійне опрацювання конспекту лекції.	2

Найменування та короткий зміст самотійних робіт	Сам. робота
Самоаналіз результатів написання модульної контрольної роботи.	
<i>Самотійна робота 8.</i> Практичне опанування програмного забезпечення векторної комп'ютерної графіки на прикладі професійного графічного редактору Corel Draw. Частина 2. Технології роботи з зображеннями.	4
<i>Самотійна робота 9.</i> Практичне опанування програмного забезпечення векторної комп'ютерної графіки на прикладі професійного графічного редактору Corel Draw. Частина 3. Створення прикладних графічних зображень.	4
<i>Самотійна робота 10.</i> Технології системи автоматизованого проектування у створенні графічних об'єктів.	4
<i>Самотійна робота 11.</i> Практичне опанування технологій системи автоматизованого проектування у створенні графічних об'єктів.	4
<i>Самотійна робота 12.</i> Практичне опанування технологій системи автоматизованого проектування у створенні графічних об'єктів для дизайну Web-сайтів.	4
<i>Самотійна робота 13.</i> Видавничі комп'ютерні технології.	4
<i>Самотійна робота 14.</i> Практичне опанування технологій комп'ютерної поліграфії на прикладі професійної програми комп'ютерного верстання Adobe PageMaker. Частина 1. Технології створення ілюстрованих PDF-файлів.	4
<i>Самотійна робота 15.</i> Практичне опанування технологій комп'ютерної поліграфії на прикладі професійної програми комп'ютерного верстання Adobe PageMaker. Частина 2. Виконання електронних оригінал-макетів ілюстрованих Web-публікацій та друкованих публікацій у форматі PDF.	4
<i>Самотійна робота 16.</i> Комп'ютерна графіка в мережі Інтернет. Технології програмування графіки. Модульна контрольна робота. Самоаналіз результатів написання модульної контрольної роботи.	4
<i>Самотійна робота 17.</i> Комп'ютерна графіка в творчій та діловій сферах.	4
<i>Самотійна робота 18.</i> Комп'ютерна анімація (канделябр-витинанка). Створюємо векторну фігуру канделябра. Редагуємо контури векторної фігури канделябра. Зменшуємо векторну фігуру канделябра і зберігаємо результат у окремому прошарку – це кадр майбутньої анімації. Повторюємо попередній крок доти, поки не отримуємо кадр з прозорим тлом. Імпортуємо кадри у програму з опрацювання анімацій, перетворюємо прошарки на кадри і створюємо gif-анімацію.	4
<i>Самотійна робота 19.</i> Комп'ютерна графіка в науковій та виробничій сферах.	2
<i>Самотійна робота 20.</i> Практичне опанування технологій малювання та редагування зображень. Комп'ютерна марина (морський пейзаж). Визначаємо розміри цифрового «полотна». Добираємо потрібних кольорів. Настроюємо властивості пензлю. «Малюємо» марину (морський пейзаж).	4
<i>Самотійна робота 21.</i> Комп'ютерний карвінг (козак з овочів). Виокремлюємо об'єкти. Вирізаємо об'єкти. Трансформуємо об'єкти. Копіюємо об'єкти. Компонуємо зображення козака.	4

Найменування та короткий зміст самостійних робіт	Сам. робота
<i>Самостійна робота 22.</i> Підсумкова самостійна робота за лекційним курсом. Модульна контрольна робота. Самоаналіз результатів написання модульної контрольної роботи.	2
<i>Самостійна робота 23.</i> Комп'ютерний монтаж (додавання емблеми). Інтегруємо емблему. Трансформуємо емблему. Упрозорюємо емблему. Тонуємо емблему. Застосовуємо карти зсуву. «Наклеюємо» емблему на об'єкти.	4
<i>Самостійна робота 24.</i> Комп'ютерний монтаж (рекламний постер). Виокремлюємо об'єкти. Розміщуємо об'єкти на окремих прошарках. Опрацьовуємо у різні способи об'єкти. Збираємо зображення рекламного постера.	4
<i>Самостійна робота 25.</i> Нескладна графічна композиція на задану тему. Комп'ютерний монтаж (соціальна реклама).	4
<i>Самостійна робота 26.</i> Редагування форми і формоутворення. Основні принципи роботи з кривими. Опорні крапки і сегменти лінії. Булевські операції. Компонування форм.	4
<i>Самостійна робота 27.</i> Створення монограми з використанням простих форм	4
Усього	96

Для індивідуальної роботи з студентами, пропонуються такі теми:

- комп'ютерний графічний дизайн;
- комп'ютерна поліграфія (Adobe Acrobat, Adobe PageMaker);
- комп'ютерний відеодизайн (Adobe Premiere, Adobe Media);
- ділова комп'ютерна графіка на основі програм пакету Office (Word, Excel, PowerPoint);
- інженерна комп'ютерна графіка та дизайн (AutoCAD, ArchiCAD);
- розробка автоматизованих навчальних систем з комп'ютерної графіки та дизайну.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Складання узагальнюючих схем – 5%.

Розрахунки та оформлення лабораторних досліджень – 10% (виконуються індивідуально по ходу лабораторного дослідження).

Тестові завдання – 5% (студенти виконують по завершенню лабораторних досліджень).

Завдання самостійної роботи – 10% (виконуються індивідуально або в малих групах за методичними рекомендаціями або вступним консультуванням викладача чи тьютора).

Виконання навчального проєкту – 10% (оцінка за навчальний проєкт виражається за відповідними критеріями).

Підготовка та проведення лекційного заняття – 15% (готує викладач).

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Експрес-контроль підготовки студентів до практичного заняття, проведення розрахунків і оформлення результатів лабораторно-практичної роботи; оцінка роботи студентів протягом лабораторного заняття; перевірка ведення конспекту тем, що винесені на самостійне опрацювання; оцінка за навчальний проєкт; підсумковий письмовий проєкт тощо.

Також використовується рейтингова система оцінювання (встановлюється рейтинг студента в період вивчення всього курсу).

Тестове діагностування (проводиться на початку вивчення дисципліни з метою виявлення рівня знань).

Поточне опитування – 5% (проводиться перед виконанням лабораторного дослідження з метою виявлення рівня підготовленості до його здійснення).

Поточне тестування – 10% (проводиться в період вивчення окремого модуля на кожному рівні складності).

Підсумкове тестування – 20% (проводиться по завершенню вивчення модуля чи курсу в цілому).

Оцінювання всіх видів навчальної діяльності проводиться за визначеними критеріями, зазначеними у пункті 9 програми.

10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЩО ПРИСВОЮЮТЬСЯ СТУДЕНТАМ

Успішність студентів оцінюється за **наступною шкалою** (відповідно до вимог Положення про організацію навчального процесу у Криворізькому державному педагогічному університеті та ECTS):

За національною шкалою (залік)	За національною шкалою (екзамен)	За шкалою ECTS	Кількість балів
З Р А Х О В А Н О	ВІДМІННО	A	90-100
	ДОБРЕ	B	80-89
		C	70-79
	ЗАДОВІЛЬНО	D	60-69
		E	50-59
НЕ ЗАРАХОВАНО	НЕЗАДОВІЛЬНО	FX	25-49
		F	1-24

Під час виставлення підсумкової оцінки за навчальну дисципліну заліковий кредит (100% – **100 балів**) розподіляється для оцінювання в балах рівня, якості та обсягу знань, умінь та навичок студента відповідно до таких *залікових модулів*:

1. Відвідування лекцій – до 5%

2. Участь у лабораторно-практичному занятті – до 35%

(Виступ, доповнення до виступу, опанування виступу тощо. Передбачається, що максимальною оцінкою за виступ може бути 4 бали, отже студент може виступити не менш ніж 6 раз з максимальною оцінкою відповіді 4 бали).

3. Самостійна робота – 10% (засвоєння тем і питань, що винесені на самостійне опрацювання).

4. Індивідуальна робота – 5% (опрацювання першоджерел)

- написання рефератів – 5%;

- написання тез, статей, участь у науково-дослідній роботі – 10%.

5. Поточний контроль – 10%, зокрема *тестування* – 5%; *контрольна робота* – 5%.

6. Диференційований залік – до 25%.

Крім того, студент може отримати додаткові заохочувальні бали (**до 20 балів**) за активну участь в науково-дослідній роботі (доповідь на студентській науковій конференції, участь в роботі наукового гуртка або проблемної групи тощо). Позитивну оцінку за залік отримують лише студенти, які за роботу протягом навчального курсу (залікові модулі 1-2) набрали не менше **30 балів** (причому необхідно набрати не менш як по **5 балів** з кожного модуля). Для загальної позитивної оцінки за курс необхідно набрати не менше **20 балів**.

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Опорні конспекти лекцій (рукопис та електронний варіант). Методичні рекомендації до проведення лабораторних робіт. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни. Ілюстровані матеріали.

12. ЛІТЕРАТУРА ДО КУРСУ

Основна:

1. Adobe Photoshop 7.0. Официальный учебный курс. [учебное пособие]. – М.: Издательство ТРИУМФ, 2003. 496 с.
2. Веселовська Г. В. Основи комп'ютерної графіки. Навчальний посібник / Веселовська Г. В., Ходаков В. Є., Веселовський В. М. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 392 с.
3. Веселовська Г. В. Основи комп'ютерної графіки: у 2-х кн. Кн. 1. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Веселовська Г. В., Веселовський В. М., Ходаков В. Є. Херсон: «Олді-Плюс», 2001. 216 с.
4. Веселовська Г. В. Основи комп'ютерної графіки: у 2-х кн. Кн. 2. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Веселовська Г. В., Веселовський В. М., Ходаков В. Є. Херсон: «Олді-Плюс», 2002. 292 с.
5. Веселовська Г. В. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Веселовська Г. В., Ходаков В. Є., Веселовський В. М. Херсон: «Олді-Плюс», 2004. 584 с.

6. Гаевский А. Ю. Информатика: 7-11 кл.: [учебное пособие]. К.: А.С.К., 2005. 536 с.
7. Залогова Л. А. Компьютерная графика Элективный курс [учебное пособие]. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 212 с.
8. Информатика. Базовый курс, 2-е издание / Под ред. Симоновича С. В. – СПб.: Питер, 2005. 640 с.

Додаткова:

1. Большаков В. П. Выполнение сборочных чертежей на основе трехмерного моделирования в системе Компас-3D: [учеб. пособие] / Большаков В. П., Бочков А. Л., Круглов А. Н. СПб: СПбГУИТМО, 2008. 135 с.
2. Конспект лекций «Инженерная и компьютерная графика» (для студентов 3 курса дневной формы обучения бакалавров направления 6.050100 «Экономика предприятий» / Сост. Демиденко Т. П. Харьков: ХНАГХ, 2008. 62 с.
3. Пачкория О. Н. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системах КОМПАС-ГРАФИК и КОМПАС-3D. М.: МГТУ ГА, 2001. 174 с.
4. Петров М. Н. Компьютерная графика: [учебник для вузов] (+CD) / Петров М. Н., Молочков В.П. СПб.: Питер, 2002. 736 с.
5. Сазоненко Н. М. Усі уроки інформатики. 10 клас / Сизоненко Н. М. – Х.: Вид. група «Основа», 2008. 318 с.
6. Соколова Т. AutoCAD 2005 для студента. Популярный самоучитель. СПб.: Питер, 2005. 320 с.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Бібліотека технолого-педагогічного факультету КПІ ДВНЗ «КНУ» – пр. Гагаріна, 26

Бібліотека Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет» – пр. Гагаріна, 54

Технічна бібліотека №11 м. Кривого Рогу – пр. Гагаріна 26.

Практичні завдання для спеціальності
014 Середня освіта (Образотворче мистецтво)

1. Створити макет рекламного модуля для розміщення в пресі на тему: «Автомобілі» із застосуванням закону контрасту.
2. Розробити макет шрифтового оформлення реклами побутової техніки.
3. Створити макет рекламного модуля перукарських послуг для розміщення в пресі.
4. Створити макет рекламного модуля книгарні із застосуванням закону єдності і підпорядкування.
5. Створити макет рекламного модуля молодіжного розважального центру із застосуванням можливості колажу.
6. Створити макет рекламного модуля «Товари для дому» із застосуванням закону рівноваги.
7. Створити макет рекламного модуля для розміщення в пресі на тему: «Нерухомість».
8. Продемонструвати можливості компоювання тексту і графіки в рекламному модулі для магазину спецодягу.
9. Розробити макет реклами виставки квітів, застосувавши можливості виразного використання плями в рекламі.
10. Показати особливості векторної графіки в рекламі спортивних товарів.
11. Створити макет рекламного модуля нової торгової мережі «NNN» із застосуванням закону контрасту.
12. Розробити макет шрифтового оформлення реклами музичного магазину.
13. Створити макет рекламного модуля виставки акваріумних риб для розміщення в пресі з застосуванням закону контрасту.
14. Створити макет рекламного модуля «Все для полювання» із застосуванням закону єдності і підпорядкування.

15. Створити макет рекламного модуля бази відпочинку із застосуванням можливості колажу.
16. Створити макет рекламного модуля «Виставка кішок» із застосуванням закону рівноваги.
17. Розробити макет реклами нової косметичної продукції, застосувавши можливості виразного використання плями в рекламі.
18. Розробити макет реклами канцелярських товарів, застосувавши можливості виразного використання плями в рекламі.
19. Розробити макет реклами конкурсу «Кращий кондитер», застосувавши можливості виразного використання плями в рекламі.
20. Створити макет реклами «Фестиваль джазу» із застосуванням можливості колажу.
21. Виконати композицію, що складається з 3-ох шрифтових блоків: заголовок, основний текст, додаткова інформація. Визначити систему підпорядкування, формат. На тему «Студентська весна».
22. Виконати композицію, що складається з 3-ох шрифтових блоків: заголовок, основний текст, додаткова інформація. Визначити систему підпорядкування, формат. На тему «Посвята в студенти».
23. Виконати композицію, що складається з 3-ох шрифтових блоків: заголовок, основний текст, додаткова інформація. Визначити систему підпорядкування, формат. На тему «День відкритих дверей».
24. Виконати композицію, що складається з 3-ох шрифтових блоків: заголовок, основний текст, додаткова інформація. Визначити систему підпорядкування, формат. На тему «Молодь за здоровий спосіб життя».
25. Розробити вивіску для відкривається «Льодового катка».
26. Розробити вивіску «Салон краси».
27. Розробити вивіску SPA-салону.
28. Розробити вивіску «Кафе для студентів».
29. Розробити вивіску «Туристичного агентства».
30. Розробити вивіску рекламного агентства.

31. Створити вивіску нової бібліотеки.
32. Створити вивіску студентського театру.
33. Створити вивіску кіноклубу на факультеті.
34. Створити вивіску Будинку культури.
35. Розробити вивіску виставки «Художники Чувашії».
36. Розробити вивіску фестивалю бардівської пісні.
37. Розробити дизайн фірмового символу і логотип медичного центру «Мати і дитя».
38. Створити фірмовий символ і логотип дитячого конкурсу «Юний художник».
39. Розробити дизайн фірмового символу і логотип фабрики, яка випускає спецодяг для пожежників.
40. Розробити дизайн фірмового символу і логотипу взуттєвої фабрики.
41. Розробити дизайн фірмового символу і логотип торгової мережі «Квіти».
42. Розробити дизайн фірмового символу і логотип громадської організації «Книголюб».
43. Створити фірмовий символ і логотип студентського Інтернет-кафе.
44. Створити фірмовий символ і логотип книжкового видавництва.
45. Розробити дизайн фірмового символу і логотип ТСЖ (товариство власників житла).
46. Створити фірмовий символ і логотип будівельної компанії.
47. Розробити дизайн фірмового символу і логотип клінінгової компанії.
48. Створити фірмовий символ і логотип готелю.
49. Створити фірмовий символ і логотип студентського молодіжного табору відпочинку.
50. Створити фірмовий символ і логотип агентства ріелтерських послуг.

Склянна жабка в Photoshop



Крок 1

Перш за все, визначте персонаж, який будемо перетворювати в скло і відкрийте вибране фото в Photoshop. Якість фото особливо не має значення, оскільки ми замінимо багато ділянок на скляні бульбашки.

Для цього уроку я скористаюся зображенням «Жаба». Прийоми, описані в моєму уроці, можна з не меншим успіхом застосувати і до інших об'єктів.

Майте на увазі, що при створенні «скляної скульптури», краще не використовувати предмети і персонажі з великою деталізацією – це може зіпсувати ефект.



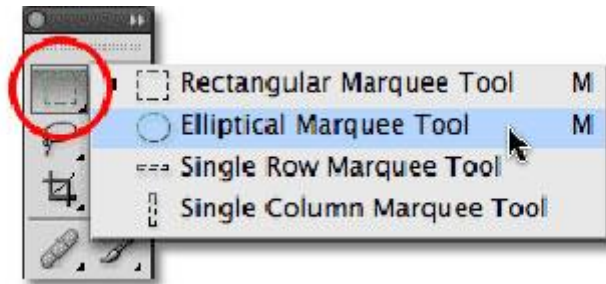
Крок 2

Відкрийте зображення «Мильна бульбашка».

Рада автора: якщо ви використовуєте інше зображення з мильним бульбашкою, намагайтеся вибрати те, на якому будуть добре видні райдужні переливи і відображення.



Відокремте бульбашка від фону, будь-яким зручним для вас способом. Наприклад я, буду використовувати для цього завдання інструмент Овальная область (Elliptical Marquee Tool).



Налаштування для даного інструменту:



Активуйте інструмент Переміщення (Move Tool) і перетягніть мильна бульбашка в робочий документ з жабою.



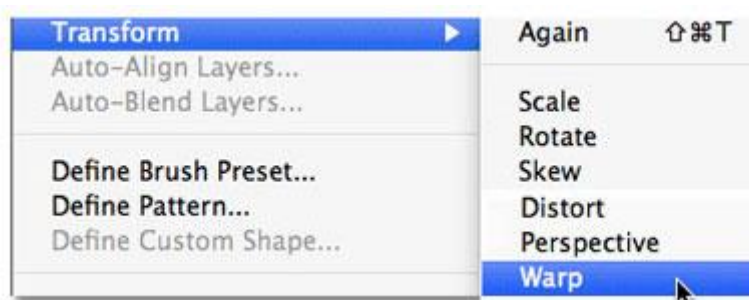
Другий варіант того як ви можете вчинити: створіть виділення, потім натисніть комбінацію клавіш Ctrl + J. Область яку ви утворили буде скопійована на новий шар. Тепер, просто видаліть фоновий шар з вихідним зображенням, і ви отримаєте мильна бульбашка на прозорому тлі.



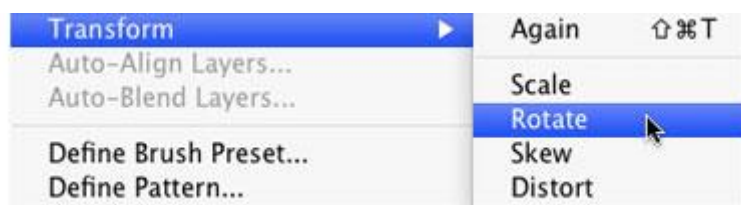
Крок 3

Нижче ви бачите основні інструменти з якими ми будемо працювати, а так же шляху переходу до них:

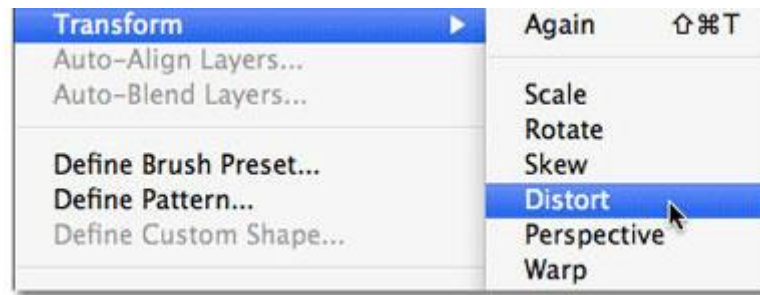
Редагування - Трансформування - Деформація (Edit - Transform - Warp)



Редактирование — Трансформирование — **Поворот** (Edit - Transform - Rotate).



Редактирование — Трансформирование — **Искажение** (Edit - Transform - Distort)



Крок 4

Додайте шар з міхуром над шаром з жабою.

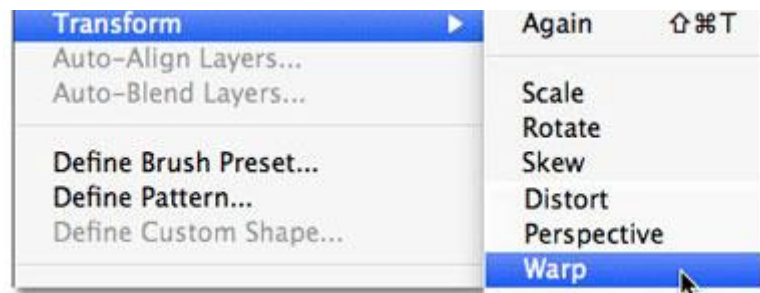
Примітка перекладача: рекомендую Вам відразу створити кілька копій оригінального шару з мильною бульбашкою.

Змініть масштаб бульбашки так, що б він повністю покрив тіло жаби.

Примітка перекладача: шлях для переходу до масштабування: Редагування - Трансформування - Масштабування.

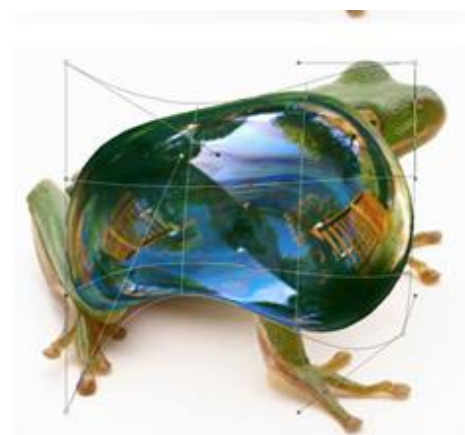
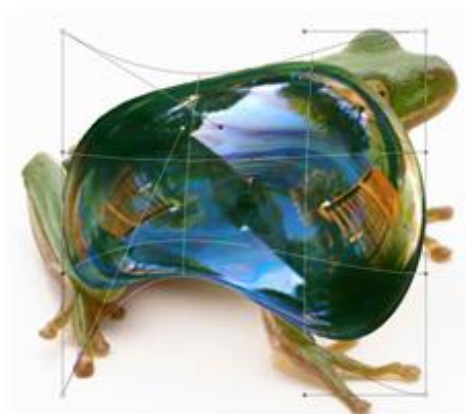
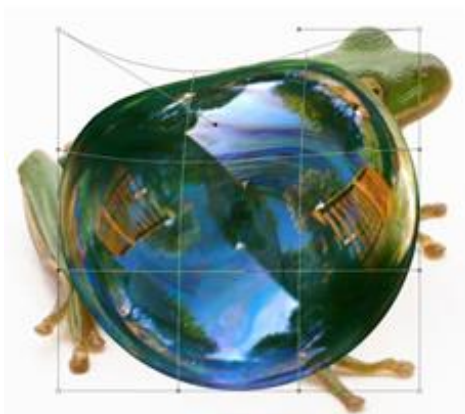
Тепер ваш робочий простір включає два шари - «Жаба» і «Пузир». Ви можете знизити непрозорість шару «Пузир», для того що б бачити як розташовані шари відносно один одного.

Стоячи на шарі «Пузир», активуйте інструмент Деформація (Warp Tool). Ми використовуємо цей інструмент для того що б змінити форму бульбашки.

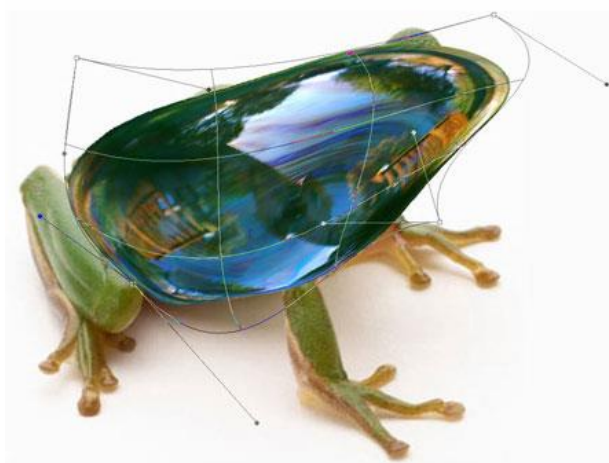
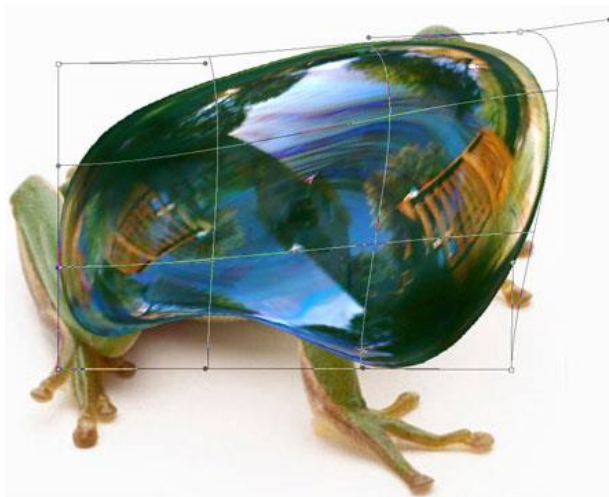


Використовуйте вузли та напрямні деформаційної сітки для того, що б міхур максимально став нагадувати за формою обриси тіла жаби.

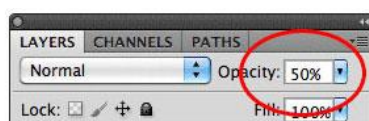




Коли будете задоволені отриманою формою натисніть клавішу «Enter», для того що б застосувати зміни. Ви можете повторювати деформування стільки раз, скільки необхідно для досягнення потрібної форми.



Понизьте непрозорість (opacity) шару з міхуром приблизно до 50% (якщо ви не зробили цього раніше). Це дозволить більш точно підібрати нову форму і розмістити міхур в правильну позицію.

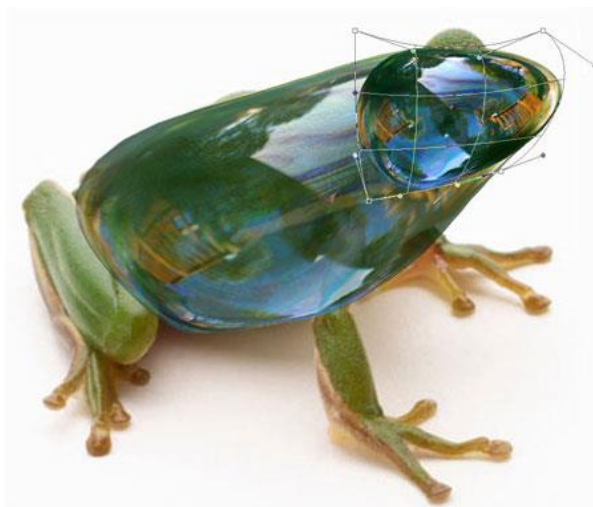


Крок 5

Додайте ще один шар з оригінальним міхуром над шаром з деформованим бульбашкою. Масштабуйте його так, що б він покрити голову жаби.

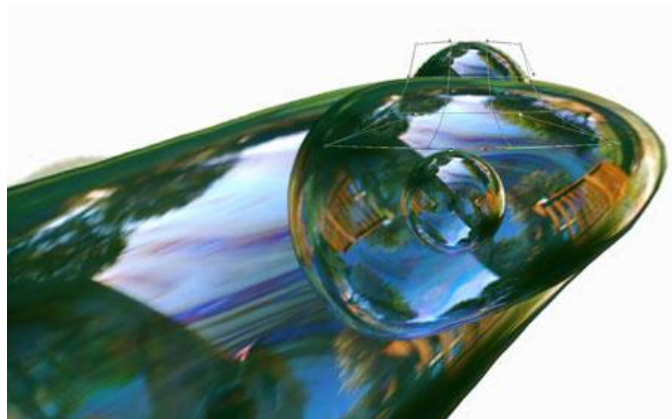


Використовуючи техніку попереднього кроку, змініть форму мильної бульбашки, скориставшись інструментом Деформація (Warp Tool).

*Крок 6*

Створіть ще один шар з міхуром. Додайте його над шаром з міхуром-головою. Зменшіть розмір бульбашки і розмістіть його на місці очі.

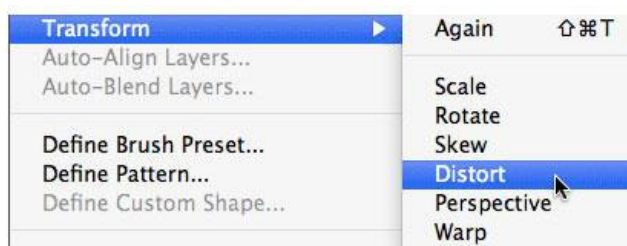
Так само, нам знадобиться ще копія шару з мильною бульбашкою, для того що б створити з нього друге око. Даний шар розмістіть під шаром з міхуром-головою і скориставшись інструментом деформація (warp tool) надайте потрібну форму.



Крок 7

Створимо лапки жаби.

Додайте в роботу ще один мильна бульбашка. І розмістіть його на шарі вище всіх попередніх. Активуйте інструмент Іскаженіє (Distort Tool). Надайте міхура овальну форму (як показано нижче).



Потім увімкніть інструмент Поворот (Rotate) і розгорніть скляний овал за годинниковою стрілкою.



Тепер використовуйте Деформацію (Warp Tool) і надайте еліпсу вигнуту форму.



Повторіть аналогічні дії для інших лапок жаби.

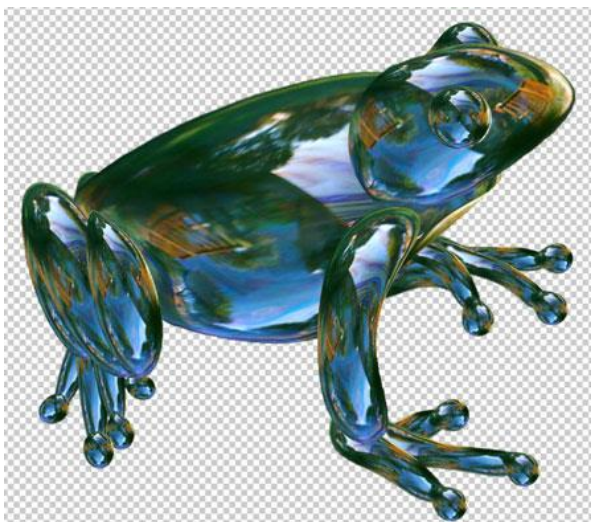


Потім, використовуючи інструменти і методи описані вище, попрацюйте над пальцями на лапах.

Крок 8

Витративши трохи часу, ви отримаєте результат схожий на той, що показаний нижче на зображенні.

Тепер ви можете поекспериментувати з непрозорістю шарів з бульбашками, для досягнення найкращого результату.



Як фінальний штрих – додайте тінь під жабою. Тінь намалюйте на новому шарі і розташуйте даний шар під усіма верствами з бульбашками. Не забувайте, що жаба скляна і тінь від неї повинна бути «м'якою».

Використовуючи одну мильна бульбашка і описану вище техніку, ви зможете створювати різні скляні предмети.



СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ***Статті у фахових виданнях України***

1. Коваленко В. К. Комп'ютерна графіка як складова художньої освіти майбутніх фахівців з образотворчого мистецтва. *Наукові записки Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. Вип. 182. С. 215–219.

2. Коваленко В. К. Стимулювання майбутніх учителів образотворчого мистецтва до знання традицій, обрядів і звичаїв народу засобами дизайн-проектів. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. Слов'янськ, 2019. Вип. 11. С. 225–232.

3. Коваленко В. К. Впровадження дизайн-проектів засобами комп'ютерної графіки в навчальний процес вищої школи. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи, ліцею, гімназії». Спеціальний тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору»*. Київ, 2019. № 4. Кн. 2. Т. II (84). С. 225–234.

4. Коваленко В. К., Савченко Л. О. Візуалізація навчального матеріалу засобами презентаційної комп'ютерної графіки при підготовці майбутніх фахівців. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Вип. 189. С. 27–34.

Праці, опубліковані в зарубіжних виданнях

5. Kovalenko V. K. Formind future fine arts teachers for using computer graphics in their professional activities. *Proceedings of the XVII International scientific conference «Modern scientific research»*. Morrisville, March 23, 2018. Pp. 129–132.

6. Kovalenko V. K. Study of the problem of determination of pedagogical conditions for formation of future teachers readiness for the use of computer graphics. *The scientific method*. Warszawa, Poland, 2018. № 24. Pp. 45–47.

7. Kovalenko V. K., Savchenko L. A., Kulinka J. S., Vovk N. V., Taranenko T. A. The use of information technologies in professional training of future design and art specialists. *Revista inclusiones* ISSN 0719-4706. Volumen 7. número 4. 2020. Pp. 282-291. Web of Science. <http://revistainclusiones.org/gallery/20%20VOL%207%20NUM%20OCTUBRED%20ICIEMBRE2020%20REVISINCLUS.pdf>

Наукові праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації

8. Коваленко В. К. Синдром емоційного вигорання вчителя у навчальному процесі. *Педагогічне Криворіжжя: педагогічний альманах*. Кривий Ріг: ВЦ КДП ДВНЗ «КНУ», 2015. Вип. 1. С. 68–69.

9. Коваленко В. К. Формування професійної компетентності майбутніх учителів з дизайну в системі освіти. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2015)*. Суми: Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка. ВВП: «Мрія», 2015. Т. I. С. 100–101.

10. Коваленко В. К. Впровадження інформаційних технологій у вищій школі. *Освітні тенденції розвитку сучасної вищої школи: проблеми методології навчання* : зб. матеріалів Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції (18 травня 2016 року). Харків : ХНАДУ, 2016. С. 155–157.

11. Коваленко В. К. Підготовка майбутніх вчителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі вищої школи. *Розвиток промисловості та суспільства* : зб. матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції ДВНЗ «Криворізький національний університет». Кривий Ріг, 2016. Т. II. С. 171–172.

12. Коваленко В. К. Професійна компетентність дизайнера. *Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення та підходи* : зб. матеріалів II-ї Міжнародної науково-практичної конференції. Баку; Ужгород; Дрогобич : Посвіт, 2017. С. 107–108.

13. Коваленко В. К. Професійна дизайн – освіта як розвиток естетичної культури майбутніх фахівців. *Актуальні проблеми формування естетичної культури майбутніх дизайнерів* : зб. матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (23–24 березня 2017 р.). Кривий Ріг: ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет», 2017. С. 41–43.

14. Коваленко В. К. Підготовка компетентного педагога засобами педагогічних технологій. *Підвищення якості освіти: стан, проблеми, перспективи* : матеріали Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції (м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет, 27–28 квітня 2017 р.). Кривий Ріг: КДПУ, 2017. С. 55–57.

15. Коваленко В. К. Технології візуалізації інформації в освіті. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та праві* : Міжнародна науково-практична конференція (19–20 квітня 2018 р.). Київ, 2018. С. 178–179.

16. Коваленко В. К. Використання інформаційних технологій з фахових дисциплін в системі освіти вищої школи. *Педагогіка вищої та середньої школи* : зб. наукових праць. Кривий Ріг : ВЦ КДПУ; Айс Принт, 2017. Вип. 1 (50). С. 170–175.

17. Коваленко В. К. Відображення гендерної матриці епохи у візуальних мистецтвах (живопис). *Гендерна парадигма освітнього простору*. Кривий Ріг : ВЦ КДПУ, 2017. Вип. 6 (2). С. 80–81.

18. Коваленко В. К. Компоненти формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Universum View 7. Pedagogical sciences». Полтава : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. С. 12–16.

19. Коваленко В. К. Роль впровадження комп'ютерної графіки вчителями образотворчого мистецтва у вищій школі. *Педагогічне Криворіжжя: педагогічний альманах* : зб. науково-методичних праць. Кривий Ріг : ФО-П Маринченко С. В., 2019. Вип. 5. С. 94–95.

20. Коваленко В. К. Комп'ютерна графіка в системі підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва. *Модернізація підготовки майбутніх фахівців професійно-педагогічного напрямку в умовах освітнього простору* : зб. матеріалів Міжнародної наукової Інтернет-конференції (25–26 квітня 2019 р.). ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет». Кривий Ріг, 2019. С. 120–122.

21. Коваленко В. К. Особливості використання художнього проектування засобами комп'ютерної графіки у вищій школі. *Педагогічне Криворіжжя: педагогічний альманах* : зб. науково-методичних праць. Кривий Ріг : ФО-П Маринченко С. В., 2020. Вип. 6. С. 76–77.

22. Коваленко В. К. Інтеграція інформаційних технологій з дисциплінами методично-практичної підготовки в освітньому середовищі вищої школи. *Педагогічні читання з нагоди 90-річчя Криворізького державного педагогічного університету та вшанування пам'яті професорів П. І. Шевченка та В. С. Пікельної* : матеріали Міжнародної наукової Інтернет-конференції (м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет, 27 квітня 2020 р.). Кривий Ріг : КДПУ, 2020. С. 65–67.



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний заклад

"ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені К. Д. УШИНСЬКОГО"

65020, м.Одеса, вул. Старопортофранківська, 26. Тел.: (048) 723-40-98, факс: (048) 732-51-03

E-mail: pdpu@pdpu.edu.uaвід 30.11.2020 № 1942/23

на № _____ від _____

Довідка

про впровадження результатів завершеного дисертаційного дослідження
Карпової Вікторії Костянтинівни на тему:«Формування готовності майбутніх учителів образотворчого
мистецтва до застосування комп'ютерної графіки у професійній
діяльності»(галузь знань 01 освіта/педагогіка за спеціальністю 011 – освітні,
педагогічні науки, спеціалізація – теорія і методика професійної освіти)

Результати дисертаційного дослідження Карпової Вікторії Костянтинівни впроваджено в освітній процес Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського при викладанні фахових дисциплін у період з 2018 по 2020 рр.

Заслуговує на увагу алгоритм побудови експериментальної роботи, що включає мету, завдання, підходи, принципи, методи, прийоми, технології підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва до застосування комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Проведено інтегративні заняття з застосуванням комп'ютерної графіки: *метод творчих вправ-клазур, дизайн-проект* «Мурал твоєї школи», художньої практика – Web-арт, віртуальний музей, віртуальна художня майстерня.

Запропоновані методичні нововведення отримали позитивну оцінку викладачів університету, які використовували матеріали в освітньому процесі з метою підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Довідка видана для пред'явлення за місцем вимоги.

Проректор з наукової роботи

Т. І. Койчева

В.о. декана художньо-графічного факультету

Д.О. Величко



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
 20300, Черкаська обл., м. Умань, вул. Садова, 2, тел. (04744) 3-45-82, факс (04744)
 3-45-82, E-mail: post@udpu.edu.ua УДПУ імені Павла Тичини р/р UA14 820172 0343 12100 22 0000 4420,
 банк одержувача Державна казначейська служба України, м. Київ МФО 820172, код 02125639

30.11.2020 № 575/01

На № _____ від _____

ДОВІДКА

Г про впровадження результатів завершеної дисертаційної роботи
Карпової Вікторії Костянтинівни
 на тему: «Формування готовності майбутніх учителів образотворчого
 мистецтва до застосування комп'ютерної графіки у професійній діяльності»
 (галузь знань 01 освіта/педагогіка за спеціальністю 011 - освітні, педагогічні
 науки, спеціалізація - теорія і методика професійної освіти)

Матеріали дисертаційної роботи Карпової Вікторії Костянтинівни використано в освітньому процесі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини з метою підвищення якості професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Викладачі, позитивно оцінивши наукові напрацювання автора дисертації щодо теорії і практики комп'ютерної графіки, скористалися ними при розробленні навчально-методичних комплексів із фахових дисциплін. Це позитивно позначилося на мотивації студентів до підвищення рівня готовності застосовувати цифрові технології у професійній діяльності.

Із початку 2018/2019 навчального року на кафедрі образотворчого мистецтва реалізується авторська модель формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до використання комп'ютерної графіки у професійній діяльності, що розроблена з урахуванням найважливіших здобутків художньої педагогіки, комплексного використання новітніх форм, методів, технологій і засобів студювання комп'ютерно-графічного мистецтва на засадах компетентнішого, інформаційно-технологічного, проектного, навчально-творчого й акмеологічного підходів та доцільності створення запропонованих дисертанткою педагогічних умов для досягнення бажаної результативності освітнього процесу.

Зміст окресленого фактажу, що міститься в довідці, обговорено і схвалено на засіданні кафедри образотворчого мистецтва Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 6 від 30 листопада 2020 р.).

Довідка видана для пред'явлення з вимогою.

08212

Перший проректор



А.М. Гедзик



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

61001, м. Харків, провулок Руставелі, 7, тел/ факс (057) 732-46-30, e-mail hgpa@kharkov.com
 Розрахунковий рахунок UA248201720344290001000032413, UA408201720344281001200032413,
 UA678201720344291001300032413 Держказначейська служба України м.Київ
 МФО 820172, Код 02125591

24.09.2020 № 01-13/506

на № _____ від _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Карпової Вікторії Костянтинівни
 «Формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до
 застосування комп'ютерної графіки у професійній діяльності» (галузь знань 01
 освіта/педагогіка за спеціальністю 011 – освітні, педагогічні науки, спеціалізація – теорія і
 методика професійної освіти)

У період з 2018 по 2020 рр. в освітній процес Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради було впроваджено результати дисертаційного дослідження Карпової Вікторії Костянтинівни.

У науково-педагогічних працівників кафедри культурологічних дисциплін та образотворчого мистецтва викликав інтерес алгоритм побудови експериментальної роботи, що включає мету, завдання, підходи, принципи, методи, прийоми, технологію підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва до застосування комп'ютерної графіки у професійній діяльності. Було апробовано авторську методику, розроблену на основі результатів дослідження, проведено інтегративні заняття у формі веб-квестів, зокрема, «Моделі комп'ютерної графіки», «Битва модних будинків», комікс «Студентське життя», проєкту «Створення художнього образу України засобами мас медіа»

Ефективність упровадження авторської методики у освітню діяльність КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія», що характеризується науковою обґрунтованістю підходів, змістовністю та методичною доцільністю, відповідністю актуальним потребам вищої школи у фахівцях, засвідчує той факт, що у студентів підвищився рівень сформованості готовності до застосування комп'ютерної графіки у професійній діяльності.

Запропоновані методичні нововведення отримали позитивну оцінку викладачів, які використовували матеріали дисертаційного дослідження в освітньому процесі підготовки майбутніх педагогів-організаторів культурнодозвілдової діяльності, керівників гуртків художньої творчості, що підкреслює необхідність упровадження авторських результатів в освітній процес ЗВО України.

Довідка видана для пред'явлення зазначеної вимоги.

Проректор з науково-педагогічної роботи



Іван СТЕПАНЕЦЬ