Таким чином, змішані текстильні техніки є одним із найперспективніших напрямів розвитку сучасного мистецтва. Вони поєднують традиційні ремісничі практики з інноваційними підходами, відкриваючи нові можливості для творчого самовираження. Завдяки експериментам із матеріалами, формою та простором художній текстиль інтегрується в глобальний мистецький контекст, набуваючи нових функцій і значень.

Список використаних джерел:

1. Чегусова З. А., Кара-Васильєва Т. В., Придатко Т. О. *Людмила Жоголь. Чарівниця художнього текстилю.* Київ : Либідь, 2008. 264 с.
2. Стельмащук Г. Г. *Український народний одяг.* Львів : Апріорі, 2019. 256 с.
3. Кара-Васильєва Т. В. *Український художній текстиль XX століття.* Київ : Либідь, 2005. 280 с.

https://doi.org/10.31652/3083-7871-2026-4.31

Зубленко Д.В., Цвілик Р.О., Цвілик С.Д.
м. Вінниця, Україна
tsvilysv@gmail.com

ФОРМОУТВОРЕННЯ ПОВЕРХОНЬ ОБЕРТАННЯ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНИХ ГРАФІЧНИХ ПРОГРАМ

Анотація. *Встановлено, що в процесі графічної підготовки комп'ютерні програми виконують низку інтегральних функцій: керуюча (програми виконують певні традиційні функції вчителя, містять команди не лише щодо роботи на комп'ютері, але й дають різні вказівки учням щодо алгоритму їхніх дій та їхньої перевірки тощо); навчальна (програми спрямовують навчання, виходячи з наявних в учнів знань й індивідуальних здібностей); діагностична (тестові програми, призначені для діагностування, оцінювання або перевірки знань, здібностей, умінь); тренувальна (програми, розраховані на повторення або закріплення пройденого і не містять нового навчального матеріалу); вимірювальна і контролююча функції (програми, що дозволяють отримати й записувати інформацію, управляти діями здобувачів освіти).*
Ключові слова: *кресленик, алгоритм, тривимірна модель, комп'ютерне моделювання, команди.*

Abstract. *It has been established that in the process of graphic training, computer programs perform a number of integral functions: control (programs perform certain traditional functions of a teacher, contain commands not only for working on a computer, but also give various instructions to students regarding the algorithm of their actions and their verification, etc.); educational (programs direct learning based on the knowledge and individual abilities of students); diagnostic (test programs designed to diagnose, evaluate or verify knowledge, abilities, skills); training (programs designed to repeat or consolidate what has been learned and do not contain new educational material); measuring and controlling functions (programs that allow you to receive and record information, manage the actions of students).*
Keywords: *drawing book, algorithm, three-dimensional model, computer modeling, commands.*

Вимогою сьогодення є використання комп'ютерних систем у процесі проєктування й виготовлення виробів будь-якої галузі виробництва. Вчені констатують, що нині існуючі теорії навчання в чистому вигляді не можуть бути безпосередньо використані для розробки навчальних програм, а існуючі спроби будувати комп'ютерне навчання відповідно до них поки що малоефективні. Однією з причин такої педагогічної поразки є складність технологізації педагогічних систем на нинішньому рівні їхнього розвитку.

Ученими сформульовано низку вихідних вимог до розробки систем комп'ютерного навчання, а саме [1-5]:

- комп'ютерні системи навчання створюються на основі змістового аналізу об'єктів засвоєння. Різному змісту мають відповідати різні системи (одна і та ж система функціонально не задовольняє вимоги різних навчальних предметів);

- кожна система навчання, заснована на використанні комп'ютерів, створюється для засвоєння системи понять, представленої мовою певних дій і операцій суб'єкта; цілісність системи понять визначається цілісністю і внутрішнім зв'язком дій, що забезпечують її, і операцій;

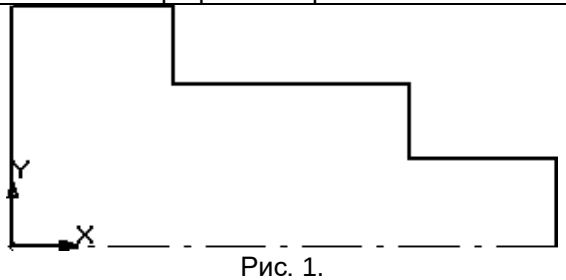
- оскільки комп'ютерні системи навчання пов'язані в першу чергу з передачею учням оперативного змісту понять, то в створенні й освоєнні таких систем необхідно розділяти об'єктні й оперативні аспекти моделювання, що представляються рівноправно, але за провідної ролі оперативної сторони, що забезпечує розгорнутий аналіз змісту об'єкту самим учнем;

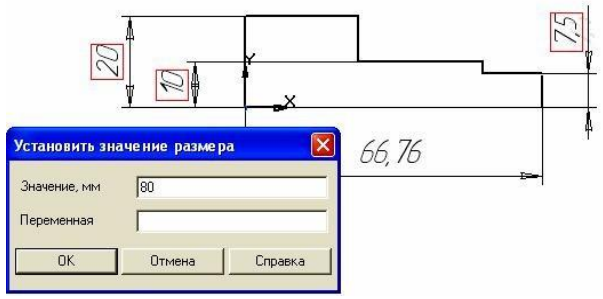
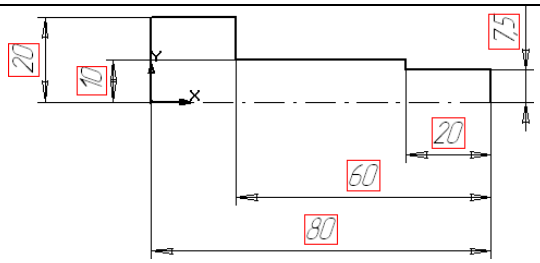
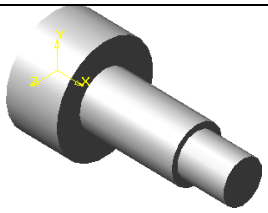
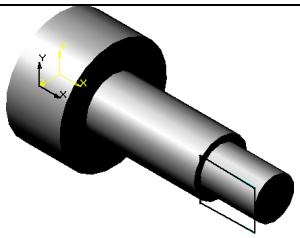
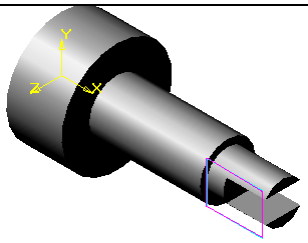
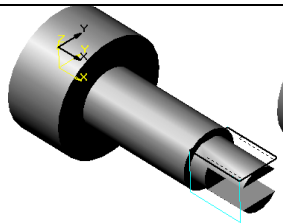
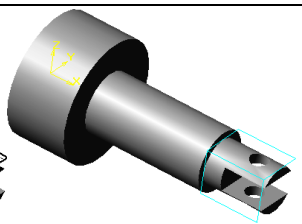
- створення комп'ютерних систем навчання здійснюється шляхом розгорнутого вивчення способів застосування в різних ситуаціях.

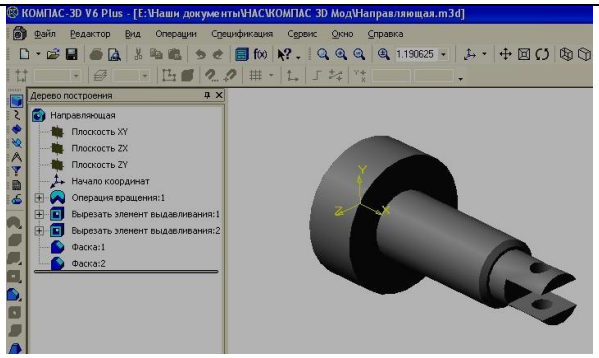
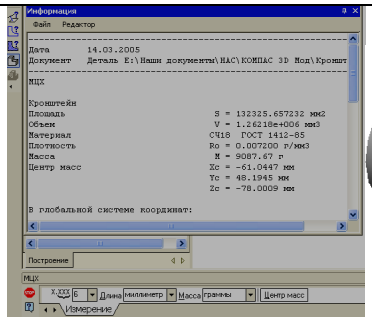
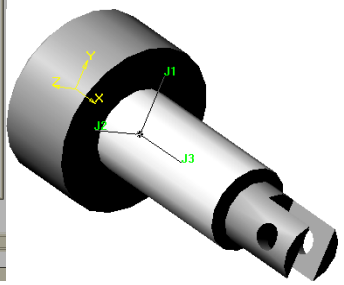
Інтерактивне навчання засобами комп'ютерних програм має на меті глибше й самостійне засвоєння графічних знань. У комп'ютерному класі доступ до цього курсу, що функціонує в режимі «Самоконтроль», наданий учням ЗЗСО для одержання необхідної інформації з теорії виконання правильних побудов, проведення самостійного тестування практичних навичок. Такий підхід до надання користування інтерактивним курсом систематизує процес самонавчання оскільки учень, студент для правильного виконання поставленого завдання має постійно працювати за наступною схемою: завдання - інтерактивний курс - інформація з теми завдання - автоматизований контроль - відповідь - результат (у разі негативного результату: інтерактивний курс - інформація з теми завдання).

Розглянемо методику створення моделі у КОМПАС-3D на прикладі деталі циліндричної форми (табл.1). Почнемо формування моделі з побудови **ескізу,** що є контуром половини валу й вісь обертання (рис. 1). Використовуючи панель геометрії, зображаємо вісь, далі довільну ламану лінію, що повторює конфігурацію вала, без дотримання розмірів.

Таблиця 1

№	Етапи створення моделі	Графічне зображення
1.	Будуємо ескіз, що є контуром половини валу й вісь обертання (рис. 2). Використовуючи панель геометрії, зображаємо вісь, далі довільну ламану лінію, що повторює конфігурацію вала, без дотримання розмірів.	 Рис. 1.

2.	Проставляємо параметрично керовані розміри, використовуючи панель розмірів.	 Рис. 2.
3.	Задаємо усі можливі розмірі майбутньої моделі й формуємо ескіз.	 Рис. 3.
4.	Обираємо операцію обертання на панелі «Редагування деталі» в стрічці параметрів об'єктів. Задаємо всі необхідні дані і натискуємо кнопку «Створити».	 Рис. 4
5.	Відніманням виконаємо проріз трьома площинами: введемо нову площину, дотичну до циліндричної поверхні. Обираємо «Допоміжну геометрію» ікДотичну площину. Зазначаємо на моделі грань, до якої буде будуватися додаткова площина, та вказуємо одну з можливих площин проекцій - фронтальну. З'явиться фантом дотичної площини (рис. 5).	 Рис. 5.
6.	На новій допоміжній площині будуємо другий ескіз, профіль прорізу, проставляємо розміри і закриваємо ескіз. Для побудови ескізу можна використовувати не дотичну, а фронтальну площину, тоді проріз вирізається у двох напрямах. Одержуємо прямокутний проріз (рис. 6). Подібний проріз можна побудувати іншим способом: додаванням частин циліндричної поверхні, що формуються витискуванням двох секторів кіл.	 Рис. 6.
7.	Виконаємо отвори циліндричної форми: створимо ще одну допоміжну площину, дотичну до тієї ж грані. Тепер ця площина є паралельною Площині ZX (рис. 7). Створюємо новий ескіз на допоміжній горизонтальній площині, зображаємо коло і встановлюємо за допомогою розмірів його положення і діаметр, виконуємо операцію витискування (рис. 8).	 Рис. 7  Рис. 8.

8.	На заключному етапі формуємо фаски: обираємо ребро, у даному випадку – це коло, натискаємо на панелі «Побудова деталі» кнопку <Фаска>, в стрічці параметрів об'єктів встановлюємо необхідні параметри, після чого обираємо кнопку *«Створити».* Вказуємо друге ребро і повторюємо операцію формування фаски. Результатом таких дій є одержання варіанту комп'ютерної моделі вала (рис. 9).	 Рис. 9.
9.	Для виконання розрахунків на міцність, на панелі Вимірювання варто натиснути кнопку <*МЦХ моделі*>, після чого з'явиться діалогове вікно «Інформація». Відповідно до визначеної точності розрахунку необхідно встановити кількість значущих цифр та одиниці вимірювання в стрічці параметрів об'єктів. Додатково можна включити прапорець Відрисувати центр ваги. Результати розрахунків відобразяться у діалоговому вікні (рис. 10).	  Рис. 10.

Висновки. Важливим аспектом комп'ютерного моделювання є застосування імітаційних програм, що представляють той або інший аспект реальності за допомогою обмеженого числа параметрів для вивчення його основних структурних або функціональних характеристик. Моделюючі програми вільної композиції надають в розпорядження учня основні елементи й типи функцій для моделювання певної реальності. Програми типу «мікросвіт», схожі імітаційно-моделюючі, проте не відображають реальність; в ідеалі - уявне навчальне середовище, що створюється за участю вчителя.

Інструментальні програмні засоби забезпечують виконання конкретних операцій, наприклад, обробку тексту, складання таблиць, редагування графічної інформації.

В процесі графічної підготовки комп'ютерні програми виконують низку інтегральних функцій: керуючу - програми виконують певні традиційні функції вчителя, наприклад, управління в класі. Вони містять команди не лише щодо роботи на комп'ютері, але й дають різні вказівки учням щодо алгоритму їхніх дій та їхньої перевірки тощо; навчальну - програми спрямовують навчання, виходячи з наявних в учнів знань й індивідуальних здібностей. Дані програми припускають засвоєння нової інформації; діагностичну - тестові програми, призначені для діагностування, оцінювання або перевірки знань, здібностей, умінь; тренувальну - програми, розраховані на повторення або закріплення пройденого і не містять нового навчального матеріалу; вимірювальну і контролюючу - програми, що дозволяють отримати й записувати інформацію, управляти діями здобувачів освіти.

Список використаних джерел:

1. Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д., Шимкова І.В. Особливості графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій на засадах компетентнісного підходу. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.* Умань: «ВПЦ», 2018. С. 96-104.

2. Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки у ВНЗ педагогічного профілю. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: збірник наукових праць*. Львів. 2006 . С. 523-527.

3. Глуханюк В.М., Шимкова І.В., ГаркушевськийВ.С., Цвілик С.Д. Застосування системи управління навчанням COLLABORATOR у створенні електронного освітнього середовища з підготовки педагогів середньої та професійної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць*. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2021. Вип. 62. С. 5-18.

4. Гуревич Р.С., Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Алгоритмізація пізнавальної діяльності студентів під час вивчення нарисної геометрії і креслення у ВНЗ. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія №5*. Педагогічні науки: реалії та перспективи.* Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. Вип. 55. 350 с.

5. Гуревич Р.С., Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С. Графічна підготовка майбутніх учителів технологій і креслення в умовах інформатизації освітнього процесу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: Зб. наук. пр*. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2016. Вип. 54. С. 50-56.

6. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Шимкова І.В. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. Вип. 50. С. 410-414.

7. Цвілик С.Д., Сологуб Ю.С., Злагоднюк М.С. Комп'ютерно-орієнтоване навчання креслення учнів профільної школи засобами системи КОМПАС 3D. *Проєктування змісту і технологій художньо-графічної підготовки та художньо-творчої діяльності здобувачів вищої освіти (студентів) і молодих учених*: *Збірник наукових праць* / С.Д. Цвілик (голова) [та ін.]. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2024. Вип. 3. С. 18-24.

8. Цвілик С.Д., Головін Р.О., Томашенко В.А. Особливості педагогічних програмних засобів комп'ютерно-орієнтованого навчання графічних знань учнів старшої школи. *Проєктування змісту і технологій художньо-графічної підготовки та художньо-творчої діяльності здобувачів вищої освіти (студентів) і молодих учених*: *Збірник наукових праць* / С.Д. Цвілик (голова) [та ін.]. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2024. Вип. 3. С. 117-124.

9. Цвілик С.Д., Романюк Н.І. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи. *Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді: збірник наукових праць*. Вінниця, 2003. Вип. 9. С. 121.123.

10. Цвілик С.Д., Шимкова І.В., Марущак О.В. Створення хмаро орієнтованого навчального середовища з виконання STEAM-проєктів майбутніми вчителями технологій. *Проблеми та інновації в мистецькій, технологічній та професійній освіті*. Вінниця, 2025. Вип. 5. С. 88-94. https://doi.org10.31652/3041-1017-PIATE-2025.5.19

11. Шимкова І.В., Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Обґрунтування компетентнісної графічної підготовки вчителя трудового навчання та технологій і викладача професійної освіти засобами матричного моделювання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наук. праць*. Вип. 53. Редкол. Київ-

Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2019. С. 227-234.

12. Iryna Shymkova, Oksana Marushchak, Svitlana Tsvilyk, Vitaliy Hlukhaniuk, Volodymyr Harkushevskyi. Application of upcycling technology in the project activity of future teachers of labor education and technology. ENVIRONMENT. TECHNOLOGY. RESOURCES. Proceedings of the 15 th International Scientific and Practical Conference on June 27 th–28th, 2024. Volume II, I: Rezekne Academy of Technologies, Rezekene, Latvia, 2024. P. 485-492. https://journals23.rta.lv/index.php/ETR/issue/view/212

13. Iryna Shymkova, Svitlana Tsvilyk, Vitalii Hlukhaniuk, Viktor Solovei, Volodymyr Harkushevskyi USE OF Learning management system ILIAS in teaching technologies for intending teachers of secondary and vocational education**.** Rezekne: Rezeknes Tehnologiju akademija. 2021. Volume V. p. 470-482. http://journals.rta.lv/index.php/SIE/article/view/6313.

14. Shymkova, I., Tsvilyk, S., Hlukhaniuk, V, Marushchak O. Content modeling and organization of environmental training of the future labor training teacher in higher education institutions. SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION/ Proceedings of the International Scientific Conference. Rēzekne: Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija. Volume I, May 26th, 2023. 275-288. http://journals.rta.lv/index.php/SIE/article/view/7129/6078 . https://doi.org/10.17770/sie2023vol1.7129

https://doi.org/10.31652/3083-7871-2026-4.32

Шинін О.С., Данилюк С.М., Стадник Л.Г.
м. Вінниця, Україна
shininaleksander@gmail.com

ХУДОЖНЬО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОЄДНАННЯ АКРИЛУ ТА ТЕКСТУРНОЇ ПАСТИ В СУЧАСНОМУ ДЕКОРАТИВНОМУ ЖИВОПИСІ

Анотація. *У статті досліджено художньо-технологічні особливості застосування змішаної техніки (Mixed Media) у сучасному декоративному живописі на прикладі поєднання акрилових фарб і текстурних паст. Обґрунтовано, що синергія цих матеріалів дозволяє трансформувати традиційну площинну мову живопису у складну візуально-пластичну систему. Проаналізовано генезис змішаних технік від витоків кубізму до сучасності, а також детально розглянуто фізико-хімічні властивості акрилових сполук, що забезпечують високу адгезію та довговічність творів. Особливу увагу приділено розробленню алгоритмізованої послідовності творчого процесу. Визначено основні естетичні переваги техніки. Практичну значущість дослідження проілюстровано на прикладі флористичних мотивів, де пластичні властивості пасти дозволяють досягти максимальної образної переконливості та автентичності авторського жесту.*

Ключові слова: *декоративний живопис, змішана техніка, Mixed Media, акрилові фарби, текстурна паста, рельєф, фактура, адгезія, флористичні мотиви.*

Abstract. *The article explores the artistic and technological features of the use of mixed media in modern decorative painting using the example of a combination of acrylic paints and texture pastes. It is substantiated that the synergy of these materials allows*