

Андрій Цина  
(Полтава, Україна)

## ВИКОРИСТАННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ДИЗАЙН-ОСВІТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями.** Курс "Використання обчислювальної техніки у технологічній освіті" входить у число дисциплін, що забезпечують безперервну комп'ютерну підготовку майбутніх вчителів технологій. В даний час стоїть завдання переходу на нові технології дизайн-освіти. А ця задача вимагає сучасних методик навчання фахівців, серед яких особливе місце займають методи комп'ютерних технологій як нового інструменту дизайн-освіти. Отримані професійні компетенції використовуються при виконанні курсової роботи з дисципліни «Шкільний курс інформатики», а так само в майбутній роботі за фахом вчителя технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Сучасна література по використанню обчислювальної техніки в дизайн-освіті розкриває особливості базової комп'ютерної підготовки [2], застосування комп'ютерної графіки та дизайну [1; 3], основи тривимірного моделювання [4]. Водночас недостатньо розробленими залишаються питання використання обчислювальної техніки в дизайн-освіті майбутніх учителів технологій.

**Формування цілей статті.** Метою статті є розширення знань у галузі дизайн-освіти майбутніх учителів технологій з допомогою сучасних програмних засобів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасні потреби розвитку дизайну та комп'ютеризації освітніх програм вплинули на структурні зміни в підготовці професійних кадрів та реорганізації всієї освітньої системи. Тому ми пропонуємо впровадити основи дизайн-освіти, використовуючи засоби

*Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Дизайн-освіта майбутніх фахівців на сучасному етапі освітньої практики»*

сучасної обчислювальної техніки.

Завдання інтеграції курсу "Використання обчислювальної техніки в технологічній освіті" в дизайн-освітню діяльність майбутнього вчителя технологій включають:

- оволодіння навичками створення професійно-орієнтованих комп'ютерних моделей;
- освоєння технології комп'ютерного проектування.
- прищеплення навичок використання комп'ютерних технологій при проектуванні предметів і об'єктів навколишнього середовища.
- формування уявлення про сучасну комп'ютерну графіку, її можливості.
- вивчення можливостей дизайн-освітніх програмних засобів та отримання необхідних знань і навичок для роботи з ними.

Програма з використання обчислювальної техніки в дизайн освіті має багаторівневу структуру і розрахована на вивчення впродовж одного навчального семестру. Програма охоплює основні складові дизайн-освіти і умовно розділена на два етапи. Перший етап - «Особливості використання обчислювальної техніки в технологічній освіті», спрямований на вивчення основних напрямків використання програм загального призначення в навчальному процесі. Другий етап - «Програмні засоби для підтримки вивчення технологій», спрямований на вивчення програмних засобів дво- та тривимірної форми у просторі (дизайн-середовища).

До інформаційно-комунікаційних технологій як засобів навчання відносяться представлене нижче електронні освітні ресурси.

Програма Компас - це система автоматизованого проектування з можливістю оформлення документації відповідно до стандартів серії ЄСКД.

Дана програма поставляється в декількох варіантах: Компас-3D, Компас-ГРАФІК, Компас-СПДС, Компас-3D LT і Компас-3D Home, які призначені для тривимірного проектування і/або плоского креслення.

*Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Дизайн-освіта майбутніх фахівців на сучасному етапі освітньої практики»*

ГРАФІК використовується в якості інтегрованого в КОМПАС-3D модуля з ескізами і кресленнями або ж як окремий продукт для вирішення завдань 2-мірного проектування і випуску необхідної документації. ГРАФІК здатний автоматично генерувати асоціативні види 3-мірних моделей (перетини, розрізи, місцеві перерізи і види, види з розривом і по стрілці). Всі вони асоціюються з моделлю: зміна моделі призводить до трансформації зображення на кресленні.

За допомогою системи КОМПАС можна створювати 3-мірні асоціативні моделі деталей та окремих одиниць, які містять оригінальні або стандартизовані конструктивні елементи. Завдяки параметричній технології, моделі типових виробів швидко створюються на основі раніше розрахованих прототипів.

AutoCAD - дво - і тривимірна система автоматизованого проектування і креслення, розроблена компанією Autodesk. Поточна версія програми (AutoCAD 2014) включає в себе повний набір інструментів для комплексного тривимірного моделювання (підтримується твердотільне, поверхневе і полігональне моделювання).

Програма Woody - професійна програма для меблевої промисловості. Дозволяє виконувати дизайн в 3D легко, швидко і ефектно; отримувати складальні креслення виробів корпусних меблів та робочі креслення кожної деталі. На робочих кресленнях програма автоматично позначає отвори і завдає всі необхідні розміри, включаючи прив'язку отворів від краю деталі або від заданої бази.

Програма ЛЕКО - перша програма модельєра-конструктора, в якій пропонується цілісний пророблений теоретично та реалізовано практично підхід до конструювання одягу з використанням комп'ютера. Систему "ЛЕКО" відрізняє від використовуваних в даний час вітчизняних і зарубіжних САПР те, що вона автоматизує саме створення конструкції та лекал. Результатом роботи конструктора в системі є оцифроване подання

комплекту лекал, які можуть бути накреслені на плоттері, принтері або можуть передаватися в інші САПР для подальшої розкладки і розкрою. У цьому відношенні система "ЛЕКО" є сумісною практично з будь-якою САПР, доповнюючи і розширюючи її можливості.

Програма Lectra - комплексна система підготовки виробництва від ескізу до розкрою. Проектувальник одягу повинен створити модель предмета одягу, як артистичний малюнок. Його робота головним чином заснована на виборі форми, кольору і типу тканин, які можуть використовуватися. Програмне забезпечення дозволяє дизайнеру імпортувати мотиви тканини в електронній формі або використовуючи сканер, створювати зразки різних моделей. Тим самим, отримуючи наочне зображення одягу з того чи іншого матеріалу або кольору.

Програма Ассоль розроблена для того, щоб зробити процес створення одягу максимально ефективним. Комп'ютерна розробка дозволяє істотно скоротити час на створення моделі від ідеї до її реалізації: вся рутинна робота тепер виконується автоматично.

В основі цієї швейної програми для створення одягу лежить визнана САПР AutoCAD, отримала схвалення у всьому світі. Тому конструювання в системі Ассоль швидко навчиться будь-який проектувальник: інтерфейс продукту легкий і інтуїтивно зрозумілий. Незамінним інструментом конструктора є функція авторозкладання матеріалу. Вона дозволяє скоротити час виконання робіт. Програма розкрою збільшує точність крою і знижує норми витрати матеріалу на виробництві.

В результаті вивчення курсу "Використання обчислювальної техніки у технологічній освіті" студент набуває знання основ роботи з графічними програмами, розвиває здатність застосовувати знання, уміння, особистісні якості для успішної діяльності з проектування графічних об'єктів, набуває навичок виконання графічних зображень засобами двовимірної графіки. Лекційні заняття проходять в аудиторії, оснащеній мультимедіа

обладнанням. Лабораторні заняття проводяться у спеціалізованих аудиторіях обчислювальної техніки, оснащених персональними комп'ютерами для кожного студента і викладача. Програмне забезпечення – програмні продукти і пакети.

Протягом кожного семестру студенти виконують ряд лабораторних робіт, які захищають на заняттях, підтверджуючи виконану роботу демонстрацією теоретичних знань.. Так само студент вибирає собі тему для самостійної та індивідуальної роботи з даної дисципліни із запропонованих викладачем тем. Підсумковий контроль - залік.

Щоб отримати залік необхідно виступ з індивідуальним повідомленням перед аудиторією і виконати всі лабораторні та індивідуальні роботи.

Студентами спеціальності «Технологічна освіта» передбачена підготовка статей з використання обчислювальної техніки у дизайні. Написання статей є однією з форм індивідуального освоєння матеріалу, вироблення логічного мислення.

Стаття повинна показати вміння студента працювати з літературою, аналізувати наявний матеріал, струнко і послідовно, коротко і грамотно викладати свої думки. Опрацюванню підлягають наукова, спеціальна література і звіт, в якому міститься нова інформація, науковий опис, нове конструктивне рішення, нові можливості застосування відомих раніше способів, а також результати проведених досліджень. Основне завдання статті - це розкриття найбільш важливою боку змісту досліджуваної проблеми таким чином, щоб читач або аудиторія отримали можливість оцінити доцільність проведеної роботи або необхідність звернення до першоджерела.

Тематика статей видається викладачем кожному студенту індивідуально. Після вибору та затвердження тем студенти приступають до вивчення рекомендованої літератури.

Оформлення статті має відповідати певним вимогам. Рекомендується наступне розміщення елементів тексту: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язок даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених частин загальної проблеми, котрим присвячується зазначена стаття; формування цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів; висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямку; список літератури.

**Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Під впливом інформатизації соціуму в контексті зростаючого впливу нових інформаційно-комунікаційних технологій формулюється спектр завдань, що стоять перед дизайн-освітою. Застосування обчислювальної техніки в дизайн-освіті диференціюється в залежності від цілей та етапів освітнього процесу. Особливе значення має можливість застосування обчислювальної техніки як засобу навчання та, водночас, засобу художнього вираження. Використання запропонованого програмного забезпечення для вирішення студентами творчих завдань повинно носити характер дизайн-практик, в яких програмне забезпечення впливає на мову формоутворення. У запропонованих програмних продуктах процес проектування володіє специфічним подібним ключем і може використовуватися як візуально-художній метод вираження творчого задуму.

### **ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА**

1. Козик Е. *Компьютерная графика: учебное пособие для студентов вузов* / Е. Козик, С. Хазова, Н. Северюхина. - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co, 2012. - 109 с. - Учеб. пособие явл. доп. к лекц. курсу по дисц. "Компьютерная графика" 1-е изд.

2. Немцова Т.И. Базовая компьютерная подготовка. Операционная система, офисные приложения, интернет: практикум по информатике : учебник для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Т. И. Немцова, С. Ю. Голова, Т. В. Казанкова. - М. : ИНФРА-М : ФОРУМ, 2011. - 368 с. : ил. + CD-ROM.

3. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: учебник для учащихся образоват. учреждений нач. проф. образования / В. Т. Тозик, Л. М. Корпан. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 208 с. - (Начальное профессиональное образование).

4. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2009: учебное пособие для студентов вузов / И. Б. Аббасов. - М. : ДМК Пресс, 2010. - 176 с. : ил.