

Галина МАМУС, Степанія ПАВХ, Володимир ПОНЯТИШИН

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ДО ХУДОЖНЬО- КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті проаналізовано особливості художньо-конструкторської діяльності у процесі виготовлення швейних виробів та можливості використання інформаційних технологій при вивченні спеціальних дисциплін.

Економічні та соціальні зміни в Україні зумовили необхідність реформування системи освіти: визначення методологічних засад освітньої політики, обґрунтування нових цілей і завдань, вдосконалення змісту і методики навчання окремих предметів, впровадження нових освітніх технологій. У зв'язку з цим, особлива увага повинна приділятися тим базовим знанням, умінням, способам діяльності, які є основою загальнолюдських цінностей, підготовки підростаючого покоління до життя та праці. Відповідно до цього набуває актуальності проблема підвищення якості підготовки вчителя трудового навчання, рівня його професіоналізму, інтелектуальної культури. Випускник педагогічного навчального закладу повинен бути готовим до роботи в умовах, наближених до сфери виробництва чи обслуговування, вміти швидко адаптуватися до нових умов, технологічних вимог і технічних рішень.

Психологи і педагоги, котрі вивчали різні сторони навчально-виховного процесу у вищій школі, нагромадили цінні результати, які можуть бути використані для аналізу знань, умінь студентів у процесі проектування виробів; розвитку їх творчих здібностей; вдосконалення підготовки до художньо-конструкторської діяльності.

Українськими науковцями досліджені питання розвитку технічного і творчого мислення, конструкторської діяльності, формування техніко-конструкторських знань і вмінь, розвитку окремих компонентів технічних, художньо-конструкторських здібностей, технічної обдарованості, професійно-педагогічної творчості (А. І. Гедвілло, В. Г. Гетта, В. Г. Делік, І. В. Зельдіс, Б. Д. Красовський, Г. Є. Левченко, В. О. Моляко, В. А. Поляков, В. К. Сидоренко, Г. В. Терещук, Д. О. Тхоржевський та ін.). Заслужують на увагу дисертаційні роботи, в яких висвітлюються окремі питання досліджуваної проблеми (Л. І. Денисенко, Н. П. Знамеровська, Б. В. Сіменач, М. П. Тименко, Т. В. Тхоржевська, Л. М. Шпак та ін.). В останні роки в Україні та за її межами досліджуються психолого-педагогічні проблеми застосування у навчальному процесі інформаційних технологій (Ю. В. Горошко, Р. С. Гуревич, М. І. Жалдак, О. В. Жильцов, Ю. О. Жук, І. М. Забара, Н. В. Морзе, Т. О. Олійник, А. В. Пеньков, Є. М. Смирова, М. Ф. Юсупова та ін.).

Враховуючи необхідність приведення системи освіти у відповідність з рівнем розвитку науки і техніки, підготовки молоді до самовдосконалення в сучасному інформаційному суспільстві, теоретичної і практичної актуальності і значущості проблеми підготовки студентів інженерно-педагогічних факультетів до художньо-конструкторської діяльності у процесі вивчення спеціальних дисциплін швейного виробництва, а також недостатньої її розробленості в педагогічному та методичному аспектах, нами було обрано тему статті.

Мета статті – охарактеризувати можливості використання сучасних інформаційних технологій навчання у підготовці студентів до художньо-конструкторської діяльності.

Ми проаналізували особливості художньо-конструкторської діяльності у процесі виготовлення швейних виробів. На цій основі обґрунтовані обсяг знань і вмінь для її оволодіння студентами інженерно-педагогічних факультетів, висвітлені можливості використання інформаційних технологій у процесі вивчення спеціальних дисциплін швейного виробництва.

Враховуючи сучасні умови ринку праці, майбутній учитель трудового навчання повинен бути готовим до роботи як в школі, так і на виробництві. Тому ми проаналізували діяльність з конструювання та моделювання швейних виробів не лише в навчальній, а й у виробничій сферах.

ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВЕ МИСТЕЦТВО ТА ДИЗАЙН У ТРУДОВІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВСЬКОЇ І СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Створення нової моделі виробу здійснюється, як правило, за такою схемою: художнє моделювання – конструювання базової викрійки – технічне моделювання – технологія виготовлення виробу. Кожному етапу властиві певні особливості.

У процесі конструювання та моделювання одягу забезпечується створення виробу, передусім як результату художнього (творчого) моделювання. Внаслідок цілеспрямованої роботи художників-модельєрів окремі елементи одягу поєднуються в єдине ціле за певними законами гармонії та краси.

Художнє моделювання базується на певній тематичній основі і включає в себе роботу над композицією моделі та втілення її в матеріалах [2]. Ця робота пов'язана з виникненням художнього задуму, розробкою нового зразка з урахуванням призначення моделі одягу, особливостей людини (вік, її заняття, будова фігури й ін.), кольору та фактури матеріалу, покрою, технологічного процесу виготовлення виробу, тенденцій у зміні моди. Джерелом творчості при цьому служить класичне та декоративне мистецтво, навколишня природа, народна творчість і національний колорит тощо. З усієї різноманітності цих факторів художник-модельєр вибирає те, що близьке його творчій індивідуальності, що, на його думку, максимально сприяє створенню необхідної художньо-образної форми.

Основне завдання художника-модельєра полягає в узгодженості зовнішньої форми з внутрішньою структурою і функцією виробу, тобто в створенні таких форм, які би забезпечували оптимальні умови для комфорту людини, були композиційно цілісними за формою, естетично досконали та відповідали технічним і економічним вимогам.

Наступним етапом створення виробу є конструювання, при якому застосовують різні методи і прийоми побудови плоских деталей крою, конфігурація яких забезпечує створення виробу певної форми. Виконується ця робота конструкторами. У легкій промисловості нагромаджено досвід, який свідчить про те, що будь-яка спроба художника-модельєра створити модель одягу без участі конструктора призводить до створення технічно неповноцінних виробів. Конструктор відповідає за зовнішній вигляд і об'ємно-просторову форму одягу, поділ її на конструктивні пояси, конфігурацію і розміри складових частин, способи з'єднання деталей у єдине ціле з урахуванням властивостей матеріалів, із яких виготовляють виріб і т. д.

Виробничий процес починається з технічної і технологічної підготовки. Вона включає проектування базової конструкції на один розмір і виготовлення лекал на всі розміри; розкладку деталей; складання технічного опису моделі (характеристика зовнішнього вигляду, специфікація матеріалів, шкала розмірів і ростів, вимоги до розкрою, технологічної обробки); встановлення способів обробки на основі стандартів, технічних умов, обладнання, яке використовується при виготовленні певної моделі; уточнення конструкції та виготовлення робочих лекал.

Змінюють конфігурацію деталей основної конструкції відповідно до ліній фасону за допомогою технічного (прикладного) моделювання. Для цього вивчають пропорції, силует, форму моделі, аналізують конструктивні лінії. На основі цього виготовляють конструктивну основу для розробки моделі.

Приймаючи рішення, конструктор повинен врахувати економічну ефективність впровадження виробу на виробництві: трудові затрати, попит, прогресивність технології, моральне зношення. Для цього аналізують переваги і недоліки всіх запропонованих варіантів рішення і виявляють їх відносну цінність, тобто технологічність конструкції.

Конструктор повинен бути максимально поінформованим щодо особливостей різних стадій виготовлення швейних виробів; здатним передбачати матеріально-технічне забезпечення для створення нових конструкцій, використовувати уніфіковані деталі та вузли моделей одягу, знати особливості застосування матеріалів із різними властивостями й ін. На швейному підприємстві він розробляє технічні та робочі проекти, проводить необхідні розрахунки для створення креслень виробів, техніко-економічний аналіз ефективності конструкцій. За його узгодженістю впроваджують нові моделі, раціоналізаторські пропозиції з удосконалення процесів, удосконалюють та уніфікують окремі деталі та вузли виробів.

Розробляючи конструкцію одягу, конструктор враховує: вид і призначення одягу; вимоги до одягу кожного виду; силует і об'ємно-просторову форму, розміри і кількість деталей крою; властивості матеріалів, з яких передбачають виготовляти виріб; способи з'єднання складових

ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВЕ МИСТЕЦТВО ТА ДИЗАЙН У ТРУДОВІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВСЬКОЇ І СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

частин; будову і розміщення конструктивних швів і виточок; наявність конструктивно-декоративних елементів. Щоб конструкція виробу мала необхідні властивості, проєктант повинен оцінити можливі варіанти рішень і вибрати той з них, який максимально дозволить досягнути заданої мети.

Швейні вироби за індивідуальними замовленнями виготовляють підприємства побутового обслуговування (майстерні, ательє, Будинки моди) і малі, спільні та орендні підприємства, товариства-об'єднання, кооперативи. До характерних етапів створення моделей за індивідуальним замовленням належать конструкторсько-технологічна підготовка виробництва до впровадження тенденцій у зміні моди, проєктування виробу художником-консультантом і закрійником з урахуванням індивідуальних особливостей людини, підготовка матеріалів до розкроювання, розкроювання деталей виробу закрійником, підготовка виробу до примірки та уточнення його параметрів і фасону, пошиття і здачі готового виробу з приміркою на фігуру.

У результаті аналізу діяльності фахівців швейного масового виробництва та виготовлення одягу за індивідуальним замовленням ми розглянули функції вчителя обслуговуючої праці загальноосвітньої школи. Навчаючи школярів, учитель повинен поєднувати у своїй виховній та навчальній діяльності функції майстра, конструктора, модельєра, закрійника, технолога, керівника підрозділу швейного підприємства тощо. Тому студенти інженерно-педагогічного факультету мають бути готовими до конструювання, моделювання та виготовлення одягу, виконуючи функції спеціалістів швейного виробництва. При цьому їм необхідно враховувати особливості розглядуваної діяльності, оскільки весь процес створення нового виробу здійснюється однією людиною.

Ми відокремили обсяг знань та вмінь, якими повинен володіти майбутній спеціаліст для успішної художньо-конструкторської діяльності. Студенти мають знати: структуру швейного підприємства та зв'язок між його підрозділами; особливості способів виготовлення одягу; асортимент та класифікацію швейних виробів; функції одягу та вимоги, що ставлять до нього; основи пластичної анатомії людини; етапи проєктування швейних виробів; основні методи конструювання одягу; основи композиції, її види та закони; основні елементи композиції та закономірності формоутворення виробів; методiku проведення художньо-конструкторського аналізу; принципи та основні етапи розробки художньо-конструкторського проєкту; раціональні методи обробки деталей та вузлів; елементи технічного моделювання одягу. Студентам треба вміти: аналізувати сучасні форми одягу з урахуванням основних інженерно-виробничих і художньо-естетичних вимог; використовувати закономірності композиційного формоутворення костюма; аналізувати і проєктувати костюм у взаємозв'язку з естетичним напрямом розвитку рівня культури, сучасних стилів одягу; здійснювати художньо-конструкторський аналіз виробів; класифікувати швейні вироби різного асортименту та призначення; вимірювати фігуру людини, зіставляти отримані дані з даними вимірювань типової фігури; аналізувати об'ємно-просторові форми одягу; будувати тектонічну структуру форми в дизайні костюма; пов'язувати знання про будову тіла людини з конструкцією виробу; вибирати прибавки на вільне облягання виробів для побудови конструкції різних видів виробів; розробляти базові креслення жіночого, чоловічого та дитячого одягу різного асортименту та покрою; здійснювати розробку нових конструкцій одягу для різних типів фігур, використовуючи методи та елементи технічного моделювання; оформляти технічну документацію; виконувати макетування виробів; оцінювати точність розрахунків конструкцій та якість швейних виробів.

Визначені вище знання та вміння є необхідними при підготовці студентів до художньо-конструкторської діяльності. Однак ефективність цього процесу забезпечується системою дидактичних умов і сучасних засобів, які допомагають урізноманітнити заняття, зробити їх пізнавальними і більш цікавими, організувати самостійну роботу. Використання інформаційних технологій повинно бути своєрідним доповненням для підвищення ефективності навчання.

На сучасному етапі організації навчального процесу звичним стало впровадження комп'ютера для створення підручників нового типу – так званих інформаційно-предметних комплексів [1]. Такий електронний підручник з конструювання швейних виробів, моделювання та художнього оформлення одягу може складатися з кількох модулів.

ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВЕ МИСТЕЦТВО ТА ДИЗАЙН У ТРУДОВІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВСЬКОЇ І СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Перший модуль включає робочу програму курсу і повний конспект лекцій. Наступний модуль дає можливість ознайомитися зі змістом, метою, завданнями, методичними вказівками до виконання кожної лабораторно-практичної чи практичної роботи. Третій модуль містить контрольні запитання, завдання до кожної теми курсу. У четвертому модулі подано перелік індивідуальних навчально-дослідних завдань, зміст запитань екзаменаційних білетів і задач.

Для проведення лекційних занять на належному рівні доцільно використовувати мультимедіа як один із сучасних напрямків інформаційних технологій. Мультимедійні засоби навчання дозволяють об'єднувати в одній програмно-технічній системі текст, звук, відеозображення, графічне зображення та анімацію. Різноманітними є дидактичні можливості та методичні варіанти застосування цих технологій. Їх можна використовувати перед вивченням чи після вивчення навчальної теми, на початку або наприкінці заняття, повністю або окремими фрагментами, у поєднанні з іншими засобами навчання тощо.

Значна частина мультимедіа містить образну або умовно-графічну документально достовірну навчальну інформацію та наукову їх інтерпретацію. Наприклад, для вивчення характерних ознак певного стилю сучасного одягу на екрані дисплея може бути зображення одиноких моделей одягу, їх колекції, а також окремі елементи, які відповідають вимогам одягу даного стилю (схематичне зображення силуетів; об'ємів, форм основних та неосновних деталей виробу; особливості покрою; різновиди художнього оформлення; доповнення і т. д.).

За допомогою динамічних екранних і знакових засобів можна відтворити художньо-образне відображення. Так, наприклад, у процесі проектування комплекту виробів доцільно добирати різні види моделей, їх покрої, довжину, ширину, властивості тканин, поєднання кольорів і т. п., приміряючи на конкретну зображену на дисплеї типову фігуру людини чи на фігуру з відхиленнями у будові тіла. Для проектування вдалої моделі одягу можна порівнювати зображені елементи композиції.

Завдяки документальному зображенню і концентрованості викладу теоретичних відомостей студенти засвоюють значний обсяг навчальної інформації за порівняно короткий час. Так, мультимедійні технології звільняють викладача від потреби давати тривалі пояснення про особливості історичного костюма певної епохи, країни, оскільки це достатньо повно розкрито за допомогою екранних і звукових засобів: є можливість поєднати не лише кольорові, яскраві та достатньо реальні зображення костюмів, а й супроводжувати зображення багатоаспектною довідковою текстовою інформацією, відповідними музичними вставками, телевізійними кліпами.

Мультимедіа підвищують якість наочності у навчальному процесі, зокрема на лекціях з конструювання швейних виробів (презентації; розрахунок графічних побудов; виконання складних креслень; зображення лекал; використання громіздких таблиць розмірних ознак фігури людини, прибавок на вільне облягання тощо).

Однією з переваг мультимедійних засобів є можливості інтерактивності. Це дає змогу в певних межах управляти поступленням інформації: студенти можуть індивідуально змінювати налаштування, вивчати результати, а також відповідати на запити програми, встановлювати швидкість подання матеріалу, число повторень та інші параметри; впливати на засвоєння матеріалу, пристосовуючи навчальний процес під власні індивідуальні здібності і можливості.

Використовуючи інформаційні технології у проектній діяльності, за допомогою комп'ютера студенти можуть ознайомитися з етапами проектування виробів на виробництві; обладнанням цехів, дільниць та з виконанням різних операцій на швейному підприємстві. Проглянувши відеофрагменти з основ організації художньо-конструкторської діяльності, вони можуть проаналізувати сучасні форми одягу з урахуванням основних інженерно-виробничих і художньо-естетичних вимог; використовувати закономірності композиційного формоутворення костюма і т. д. Впроваджуючи інформаційні технології на заняттях з конструювання та моделювання швейних виробів можна проводити віртуальні практикуми і лабораторні роботи.

Одним із важливих компонентів сучасного виробництва є системи автоматизованого проектування (САПР). До найбільш відомих належать програма перетворення формату деталей (PIECE EXCHANGE), система створення розкладок (MARKA); програма дизайну в тривимірних координатах (C-ME & VIRTUAL STITCHER); система створення лекал

(PGS). Використання комп'ютерної графіки в процесі проектування сучасного одягу значно полегшує підготовку графічних побудов конструкцій моделі та оформлення на неї технічної документації, звільняючи модельєра-конструктора від трудомістких графічних операцій, скорочує термін виготовлення лекал і покращує їх якість.

Впровадження САПР у процес створення одягу надає можливості використовувати готові стандартні елементи, вузли, деталі моделі; редагувати креслення (повернути його, перенести, змінити масштаб зображення; скопіювати його; отримати дзеркальне відображення окремих елементів (виточок, рельєфів, драпірувань). Це сприяє отриманню креслень високої якості, оформлених згідно з технічними вимогами стандартів. Крім того, графічна система надає доступ до внесення змін у креслення шляхом перетворення і редагування вже існуючої конструкції моделі.

У процесі конструювання та моделювання одягу студентами інженерно-педагогічного факультету можуть використовуватися різні види програмного забезпечення САПР. Так, наприклад, до таких належить широко розповсюджена, доступна система ЛЕКО, яка дає змогу вибрати модель плечового, поясного виробу, головних уборів, аксесуарів; вказати бажані розміри (для моделей одягу – зріст; обхват грудей і стегон, що визначає розмір та повноту фігури) і отримати на плотері роздруковане креслення всіх основних і неосновних деталей виробу з необхідними позначеннями та у потрібному масштабі. Крім того, система містить вказівки щодо технологічної послідовності виготовлення виробів.

Використання системи автоматизованого проектування ЛЕКО дозволяє знизити витрати часу і праці на розробку креслення, проведення розрахунків, моделювання виробу відповідно до задуманого фасону; підвищити якість проектно-конструкторської документації; уникнути помилок у процесі проектування; швидко і точно розрахувати витрати матеріалів.

Після вивчення тем, розділів згідно з навчальною програмою для контролю якості знань студентів доцільно проводити тестування. Актуальними є сучасні програми, які працюють у середовищі Windows. Залежно від особливостей теоретичного матеріалу можна використовувати різні форми тестових завдань: закрита, відкрита, на відповідність, на правильну послідовність і причинно-наслідковий зв'язок. При цьому комп'ютерна система тестування повинна забезпечувати наступні можливості: проведення роздільного тестування за декількома темами в рамках одного тесту; забезпечення випадкового вибору заданого числа питань з повного тесту; введення обмежень на припустимий час тестування; представлення (супровід) питання малюнком, аудіо- або відеофрагментом; проведення як відкритого варіанта тестування (користувачу показуються результати його тестування) так і закритого (без показу результатів); вибір режиму тестування – без повернення або з поверненням до попереднього запитання; відображення користувачу контрольної інформації про кількість запитань у тесті, номера поточного питання, кількості правильних відповідей; керований дизайн тесту (колір і зображення екрану), використання різних шрифтів для формування питань і варіантів відповідей тощо.

На ефективність навчального процесу кардинально впливає застосування сучасних засобів обчислювальної техніки на заняттях конструювання швейних виробів для вирішення конструкторських задач, проведення обчислень, побудови таблиць рекомендована прикладна програма Excel.

Для успішного оволодіння художньо-конструкторською діяльністю майбутні фахівці можуть використовувати один з таких сучасних напрямів інформаційних технологій навчання, як Інтернет. Користуючись його послугами, студенти виконують реферативні, творчі й інші роботи; здійснюють пошук та опрацьовують інформацію в межах навчального матеріалу згідно з вимогами програми. Враховуючи можливості Інтернету, майбутні фахівці не обмежені в обсягах інформації з будь-яких галузей знань; мають доступ до них у будь-який час та будь-якому місці; можуть дистанційно навчатися.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що сучасні інформаційні технології відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації; дають змогу реалізувати нові форми і методи навчання у процесі вивчення спеціальних дисциплін, а це дозволяє підвищити ефективність підготовки до художньо-конструкторської діяльності. Водночас вважаємо, що подальшої розробки потребують комп'ютерні навчальні

програми зі спеціальних дисциплін швейного виробництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: Посібник для працівників і студентів педагогічних вищих навчальних закладів. – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2002. – 116 с.
2. Черемных А. И. Основы художественного проектирования одежды. – М.: Легкая индустрия, 1977. – 144 с.