

## Компьютерные технологии в графической деятельности студентов специальности «Изобразительное искусство и черчение»

А.Ф. СУХОТЕПЛОВА, старший преподаватель кафедры ИЗО и дизайна,  
А.А. КАРАБАЕВА, студентка гр. ИИЧ-42,  
Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова

*Программа 12-летнего общеобразовательного среднего образования РК школьного предмета «Графика и проектирование» разработана в 2010 году. В нее уже включены графические работы, которые должны выполняться с помощью таких современных программ, как AutoCAD и КОМПАС. Отсюда возникает проблема – как будущий преподаватель данного предмета (или предмета черчения) может научить школьников выполнять задания с использованием компьютерных технологий, если он сам их не изучал. Нами предлагается макет учебного курса «Графика и проектирование» для студентов специальности 050107 – «Изобразительное искусство и черчение», а также его практическое применение не только на уроках черчения («Графика и проектирование»), но и на уроках «Технологии» в школе. Было рассмотрено применение на практике разработанной модели курса на примере создания швейного изделия - платья для девочки (от 2 до 6 лет). Это показывает связь между графикой (чертеж выкройки) и проектной деятельностью (средствами компьютерных технологий (КОМПАС, AutoCAD, CorelDRAW).*

Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2005-2010 годы предусматривает разработку мер по кардинальным организационным, структурным преобразованиям; обновлению содержания высшего профессионального образования, направленного на повышение его качества; решению стратегических задач индустриально-инновационного развития РК на 2003-2015 годы, стоящих перед казахстанской системой образования в новых экономических и социокультурных условиях.

В этой связи динамика развития техники, появление новых информационных технологий ставят перед педагогической наукой задачи по осмыслению истории развития пространственно-графических знаний и традиционных методов преподавания с различными инновациями при выработке стратегии и тактики развития инженерного образования [1].

Подготовка нового поколения компетентных, высокообразованных, конкурентоспособных, творческих педагогов, способных самостоятельно формулировать проблемы, умеющих эффективно решать практические задачи обучения и воспитания на научной основе, должна быть ориентирована на его будущую практическую трудовую деятельность. При этом не стоит забывать о внедрении инновационных технологий и апробированных материалов в процесс развития образования [2].

В свою очередь, для компетентного решения данной проблемы, просто необходима разработка нового содержания образовательных программ, внедрение апробации для новых технологий и методов обучения, реализуемых в режиме эксперимента в организации образовательного процесса.

В связи с внедрением 12-летнего среднего общеобразовательного обучения, реализацией поставленной в Послании Президента Республики Казахстан задачи приоритетного развития **технического образования** и решением других актуальных проблем образовательного пространства в 2009-2010 году по заказу Министерства образования разработана учебная программа по предмету «Графика и проектирование» в образовательной области «Технология» для учащихся 11-12 классов, которая является альтернативой старого школьного учебного предмета «Черчение» [3].

**Целями** учебного предмета «Графика и проектирование» являются – приобщение к графической культуре, формирование графических знаний, умений и навыков, усвоение ими способов преобразования изображений, развитие навыков проектирования объектов окружающей среды, развитие их пространственного мышления.

Актуальность данного вопроса обусловлена и тем, что в рамках развития квалифицированного мобильного специалиста высшего профессионального образования, на основе внедрения инновационных технологий, с использованием апробированного материала, необходима разработка и введение в типовой учебный план для специальности 050107 – «Изобразительное искусство и черчение» нового курса «Графика и проектирование».

Среди дисциплин, закладывающих фундамент для проектной деятельности, будущих учителей ИЗО и черчения и для преподавания нового предмета «Графика и проектирование» такие дисциплины, как «Начертательная геометрия и перспектива», «Основы черчения» занимают особое место. Несмотря на трудную усвояемость, эти дисциплины во всех учебных планах различных специальностей высших школ ставят на раннюю стадию обучения. Их роль незаменима, прежде всего, в формировании у студентов пространственного мышления – важнейшей составной части профессионального сознания при подготовке в вузе как учителя, так и инженера. При этом для успешной подготовки специалиста высшего звена на современном этапе должны активизироваться формы обучения с использованием компьютерных программ на основе проблемных ситуаций.

Обоснование необходимости внедрения компьютерной технологии в обучение содержит два основных, тесно связанных между собой слагаемых. Во-первых, огромные технико-операционные возможности компьютера несут в себе несравнимый с ранее применявшимися техническими средствами обучения дидактический материал, который может и должен быть реализован в учебно-воспитательном процессе. Во-вторых, подлинная действенность научно-технического прогресса (а широкое применение компьютеров – одно из ярчайших его проявлений) в решающей степени зависит от подготовки кадров на уровне современных требований [4].

В типовом учебном плане специальности 050107 – «Изобразительное искусство и черчение» в обязательный компонент изучения графических дисциплин включены: «Начертательная геометрия и перспектива», «Основы черчения», в которых рассматриваются вопросы решения графических задач традиционным (ручным) способом, и только в дисциплинах по выбору вуза можно включать такие предметы, как «Машинная графика», «Компьютерная графика», «Инженерная и компьютерная графика» и т.д. Таким образом, в стандарте изначально не заложены дисциплины графического цикла, связанные с компьютерными технологиями, а в программе 12-летнего общеобразовательного среднего образования РК школьного предмета «Графика и проектирование» уже включены графические работы, которые должны выполняться с помощью таких современных программ, как AutoCAD и КОМПАС [5]. Отсюда возникает проблема – как будущий преподаватель данного предмета (или черчения) может научить школьников выполнять задания с использованием компьютерных технологий, если он сам их не изучал.

Нами предлагается макет учебного курса «Графика и проектирование» для студентов специальности 050107 – «Изобразительное искусство и черчение», а также его практическое применение не только на уроках черчения («Графика и проектирование»), но и на уроках «Технологии» в школе. Для достижения данной цели были поставлены и решены следующие задачи: определить значение роли компьютерных технологий в графической деятельности; спроектировать план учебного курса «Графика и проектирование»; разработать учебно-методический комплекс по курсу; провести его апробацию; дать понятие творческого проекта как результат итоговой аттестации.

При изучении школьного курса «Графика и проектирование» выделяют кроме общих тем **3 модуля**, два из которых направлены для подготовки школьников к *политехническому образованию*. Поэтому к современному *инженеру-конструктору XXI века* новые технологии постоянно будут предъявлять все более жесткие требования к проектной документации. Благодаря высоким технологиям в последние 20 лет сфера конструирования бурно развивалась, в результате чего появилась отдельная самостоятельная отрасль – автоматизированное проектирование, в основе которой лежат компьютерные технологии.

При изучении темы «Понятие о проектировании. Основные этапы проектирования. Современные мето-

ды проектирования», согласно разработанному тематическому плану курса «Графика и проектирование», рассматривается пример создания промышленных изделий с помощью программы КОМПАС (AutoCAD). Данный проект показывает связь между графикой (чертеж выкройки) и проектной деятельностью (создание швейного изделия), а также между данным школьным предметом и предметом «Технология». Под промышленным изделием в данном случае понимается проектирование детского изделия, в частности платья для девочки (от 2 до 6 лет).

Для выполнения практического задания при изучении данной темы затрагиваются следующие вопросы: геометрические построения на плоскости; построение прямоугольной проекции предметов; твердотельное моделирование объектов с помощью компьютерных программ; способы преобразования формы предмета: объединение, пересечение, вычитание, наращивание; понятие о проектировании; современные методы проектирования; графика на различных стадиях проектирования и изготовления изделия; разработка графической документации изделия в соответствии с этапами его создания; начальное обучение творчеству; решение творческих задач, развивающих общую готовность учащихся к проектной деятельности; решение творческих задач по черчению с элементами конструирования на разработку конструкторских решений с выполнением чертежей деталей [6]. И для их успешного решения наряду с традиционным способом проектирования необходимо использовать такие программные пакеты, как КОМПАС, AutoCAD.

Итак, нами предлагаются следующие основные этапы проектирования объекта промышленного дизайна (одежды) в соответствии с таблицей.

Эксперимент был проведен со студентами 3 курса специальности 050107 – «Изобразительное искусство и черчение» очной формы обучения в количестве 19 человек.

Результаты эксперимента дали возможность сделать следующие выводы: учебный материал по курсу «Графика и проектирование» может быть усвоен студентами без затруднений при использовании электронного учебно-методического комплекса и программного обеспечения – графических пакетов КОМПАС, AutoCAD.


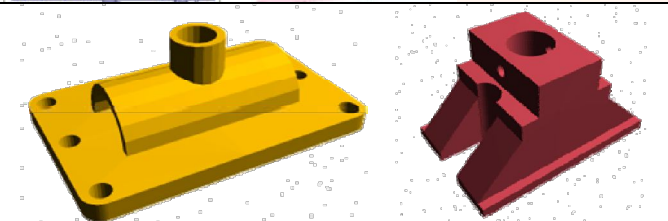
Таким образом, использование компьютерных технологий в учебном процессе в высших учебных заведениях позволяет:

- устранить разрыв между полученными знаниями и их усвоением, а также применить их на практике по разным дисциплинам (ДПИ, композиция, компьютерная графика в ИЗО деятельности и дисциплин, связанных с проектированием различного направления);
- активизировать познавательный интерес студентов (эмоциональность, интеллектуальная активность, валовая успешность обучения) в период усвоения тем по данному предмету;
- обеспечить полноту и наглядность восприятия учебного материала, углубленное его понимание, а также выделение в нем наиболее существенных положений.

Основные этапы проектирования объекта промышленного дизайна (одежды)

Этапы проектирования одежды	
1	2
1. Разработка чертежа выкройки детского платья (2-6 лет) с помощью программы КОМПАС	
2. Моделирование одежды для детей различных возрастных групп	
3. Разработка аппликаций, фурнитуры для детского платья с помощью программы КОМПАС	
4. Объемное построение. Твердотельное моделирование платья с помощью программы КОМПАС-3D	

Окончание таблицы

1	2
	
<p><b>5. Творческие задачи с элементами проектной деятельности</b> По наглядному изображению предмета выполнить мысленное преобразование его положения в пространстве (поверхность предмета, обращенная к наблюдателю должна быть параллельна горизонтальной плоскости проекции) и построить необходимые виды.</p>	

**ЛИТЕРАТУРА**

1. «Закон об образовании» Республики Казахстан // Казахстанская правда от 11 июня 1999.
2. Послание Президента РК о 12-летнем образовании.
3. Обновление содержания графического образования в 12-летней школе / Хасенов М.М, Нартя В.И, Суиндииков Е.Т., Сухотеплова А.Ф.
4. Нурмагамбетов С. Б. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие. – Караганда: Изд-во КарГУ, 1998.
5. Потемкин А. Е. Инженерная графика. – М.: Лори, 2001.
6. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1991.

**Карабаева А.А., Сухотеплова А.Ф. «Бейнелеу өнері және сызу» мамандығы студенттерінің графикалық қызметіндегі компьютерлік технология.**

ҚР «Графика және жобалау» мектеп пәнінің 12 жылдық жалпы орта білім беру бағдарламасы 2010 жылы өзгерді. Оған, AutoCAD және КОМПАС сияқты жаңа заманғы бағдарламалардың көмегімен орындалуға тиісті графикалық жұмыстар енгізілді. Осыдан – осы пәннің (немесе сызу пәнінің) болашақ оқытушысы оқушыларға компьютерлік технологияны, егер ол өзі оны үйренбеген жағдайда пайдалану арқылы тапсырмаларды орындауға қалай үйрету мәселесі туады. Бізбен 050107 – «Бейнелеу өнері және сызу» мамандығы студенттері үшін «Графика және жобалау» оқу курсының мәтіні ұсынылады. Сондай-ақ оны практикалық қолдану тек сызу («Графика және жобалау») сабақтарында ғана емес, сондай-ақ мектепте «Технология» сабағында да жүреді. Курстың өзгерген моделін практикада тігін бұйымын – қыз балаға арналған көйлек (2-ден бастап 6 жасқа дейінгі) жасау үлгісінде қолдану қарастырылды. Бұл графика (пі-

шу сызбасы) мен жоба қызметі (середствами компьютерных технологий (КОМПАС, AutoCAD, CorelDRAW) компьютерлік технологиялар құралдарымен) арасындағы байланысты көрсетеді.

**Karabayeva A.A., Sukhoteplova A.F. Computer Technologies in Graphical Activities of Students in Specialty «Arts and drawing».**

The program of the 12-year compulsory secondary education on the subject «Graphics and design» was developed in 2010. There are included the graphical works to be carried with the help of such modern programs, as AutoCAD and COMPAS. Here there arises the problem & how can the future teacher of this subject teach schoolchildren to do the tasks using computer technologies if he didn't learn them himself. We suggest a model of the training course «Graphics and design» for the students of specialty 050107 – «Arts and drawing» and its practical use not only at the lessons of drawing but at the lessons of technology at school. There was considered using the model developed on the example of developing a garment, i.e. a girl's dress (from 2 to 6 years old). This shows the connection between graphics and design (by means of computer technologies (Compas, AutoCAD, CorelDRAW).

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Сухотеплова А.Ф.,** старший преподаватель кафедры ИЗО и дизайна, Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова.

**Карабаева А.А.,** студентка гр. ИИЧ-42 Карагандинского государственного университета им. Е.А. Букетова.