

Заречная Л.П.¹, Тумасьян К.А.²©

¹Доктор педагогических наук, профессор; ²студент, кафедра теории и методики профессионального образования и общетехнических дисциплин, филиал Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩЕГОСЯ ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЫ И СОЦИАЛЬНО-ТВОРЧЕСКОЙ «Я-КОНЦЕПЦИИ»

Аннотация

Статья посвящена актуальным проблемам формирования, в рамках ФГОС, учащегося как субъекта проектной культуры и активной социальной творческой личности нового типа. Решение данных проблем лежит в плоскости мотивированного овладения школьниками компьютерной графикой в процессе обучения методам проектирования одежды.

Ключевые слова: «социализация», «проектный метод обучения», «компьютерная графика», «инженерное проектирование», «проектная культура», «проектно-творческая деятельность», «методы построения разверток деталей одежды», «Я-концепция».

Keywords: «socialization», «Project teaching method», «computer graphics», «engineering design», «design Culture», «design and creative activities», «methods of construction sweeps parts of clothing», «Self-concept».

В эпоху информатизации и компьютеризации различных сфер жизнедеятельности человека, модернизации систем общего и высшего образования повышаются требования к профессиональным компетенциям работника в цивилизационном пространстве 21 века.

По своему характеру и содержанию данные компетенции должны отвечать новому типу культуры современного общества - технологическому. В основе технологической культуры лежит преобразующая деятельность человека. Она получила название проектной культуры или культуры Большого Дизайна, в соответствии с которой должен выстраиваться современный путь компетентностно ориентированного образования – проектный [1].

Пути решения данной проблемы в сфере проектного образования лежат в плоскости оптимизации и активизации освоения подрастающими поколениями компьютерной техники и связанной с ней современной информационной технологии. В данном контексте важнейшие факторы активизации и модернизации технологического образования состоят в поставке перед современной педагогической наукой актуальных задач воспитания и подготовки подрастающих поколений, способных, не теряя своей индивидуальности, к развитию себя, как «Я-творческое» и активному включению в качественно новый этап социального саморазвития, связанный с глобальной информатизацией различных сфер труда.

Актуальность такого подхода обусловлена недостаточной разработанностью концептуальной и научно-теоретической базы, дидактическими основ и методик целевого использования ИКТ и современных образовательных технологий для указанной социализации личности учащегося общеобразовательного учреждения средствами субъективации ценностей труда, в том числе проектного, с устойчивой социально-творческой позицией «Я-концепция».

На фоне интенсивных процессов поливекторного дидактического динамизма информационных образовательных технологий (ИОТ) в индустрии швейного производства и швейного сервиса, а также в подготовке инженеров к профессиональной деятельности в

данной индустрии представляется социально значимой технология формирования у учащихся проектной культуры и социально-творческой «Я-концепции».

Она реализуется в условиях творческого симультанного социально-педагогического партнёрства учителя и учащегося средствами их личной заинтересованности в получении и преобразовании необходимого массива компьютерной информации для развития у школьника углублённого представления о проектировании, в том числе инженерном проектировании, развёрток деталей одежды.

Многогранный процесс проектирования одежды с использованием компьютерной графики требует от исполнителя в его проектной деятельности активизации интегрального мышления многофакторной направленности (социологического, эргономического, образного, пространственного, логического, конструкторского, технологического и технического) [2].

Схватывая объект проектирования в целом, оно создает многозначный социальный контекст из отдельных элементов информации о функциях, форме, структуре, конструкции, объекта проектирования в нескольких смысловых плоскостях, что является обязательным для выполнения последовательных графических процедур с помощью компьютера.

Успешность формирования с помощью компьютерной графики конструкторского замысла во многом зависит от функционирования в конструировании образного компонента, что обеспечивает творческое воплощение в графических решениях развёртки деталей одежды возможность оперирования их пространственными связями и отношениями в зависимости от модельных преобразований [3]. С его помощью учащиеся видят не только взаимное расположение объектов в разных плоскостях, но и динамику их взаимосвязи в конструкции.

В указанных изысканиях реализуется мотивационный компонент проектной деятельности, развитие у учащихся исследовательского интереса к объектам проектирования и поисковой активности. Социально значимым аспектом этого процесса является реализация диалектической связи конвергентного и дивергентного компонентов квазиинженерного стиля интегрального мышления школьников.

Используя компьютерную графику, учащиеся ищут достаточно точные и удобные методы построения развёртки деталей. Развертка поверхности детали – это геометрическая фигура, полученная на плоскости. Для того чтобы развернуть любую объемную поверхность на плоскости, необходимо знать форму поверхности и исходные условия развертывания. К условиям развертывания относятся: а) определение исходных линий развертывания на каждой детали; б) принципиальная схема членения; в) тип членения.

Для получения разверток деталей одежды с помощью компьютерной графики целесообразно, в соответствии с принятыми в педагогической науке принципами дидактики: научности, доступности и посильности, системно усложняющегося изложения учебной информации, целесообразно обучать школьников:

а) расчётно-аналитическим методам конструирования одежды, пришедшим в 18 веке на смену муляжному методу;

б) методам инженерного проектирования.

Расчётно-аналитические методы конструирования одежды, базируются на дискретных измерениях фигур типового телосложения, припусках, данных о типовом членении деталей и способе их формообразования. Основными элементами компьютерной графики при данном методе конструировании одежды являются:

1) нанесение базисной сетки горизонтальных и вертикальных конструктивных линий, определяющих габариты разверток деталей и изделия в целом;

2) определение положения конструктивных точек чертежа засечками дуг; 3) построение лекальных кривых;

4) компьютерная радиусография, применяемая для оформления горловины спинки, проймы спинки и полочки;

5) построение кривых второго порядка с помощью проективных дискриминантов.

Элементом инженерного проектирования, основанным на прямых измерениях оболочки развёртываемой поверхности образца-эталона одежды (триангуляции, геодезических линий, секущих плоскостей) целесообразно обучать старшеклассников. Оно применяется в виду того, что поверхность фигуры человека, манекена, а также одежды представляет собой не геометрическую поверхность, и применительно к проектированию одежды может быть развернута лишь с некоторым приближением. Форму деталей одежды из плоского материала получают либо путем конструктивного членения ее на части с применением таких элементов, как швы, вытачки, складки, либо способом принудительного изменения геометрических размеров детали кроя на отдельных участках, используя растягивание или сутюживание, как по основе и утку, так и в косом направлении.

Обучение отдельным методам инженерного проектирования с использованием компьютерной графики содержит значительный потенциал развития проектно-дизайнерской, конструкторско-графической, математической, компьютерной культуры. Перечисленные выше инженерные методы проектирования одежды с использованием компьютерной графики основываются, в основном, на прямом измерении жестко заданной поверхности аппроксимированной фигуры. Среди них наиболее сильным и доступным для учащихся методом построения развёрток деталей одежды с помощью компьютерной графики является метод триангуляции (рис. 1):

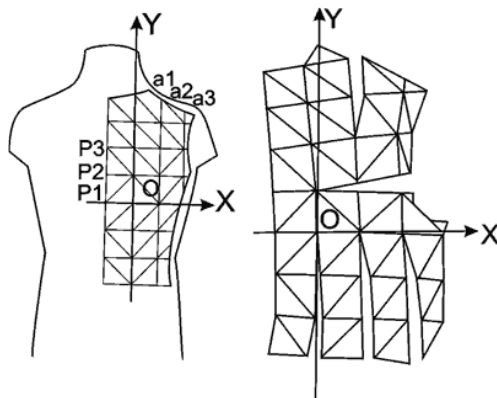


Рис.1. Триангуляционный метод построения развёрток деталей одежды с помощью компьютерной графики

Компьютерная графика в построении развёртки методом триангуляции состоит в условном делении условной поверхности объемного тела с заданной антропометрической базой данных на различные треугольники, вершины которых необходимо располагать в одной плоскости. На заданной поверхности намечают контуры участка, подлежащего развёртыванию (детали). Далее выделенный участок пересекают рядом горизонтальных и вертикальных плоскостей и наносят на макет следы их сечений, принимая стороны полученных четырехугольников за прямые линии [4]. Приближенную развёртку каждого из них можно образовать из двух треугольников, полученных проведением диагоналей. Величину сторон полученных треугольников измеряют и переносят на плоскость методом графического пристраивания.

Исходя из выше изложенного, главной задачей методологии использования компьютерной графики, как средства формирования у учащегося проектной культуры и социально-творческой «Я-концепции», является её направленность на подготовку учащегося к включению в социум как активного, творческого, конкурентно способного, социально и профессионально мобильного работника, владеющего способностями к синтетическому использованию интеграции знаний информационных и предметных технологий с естественнонаучными знаниями.

Литература

1. Веклич, С. Н. Конструирование одежды. Практикум к курсу «Конструирование, моделирование и

художественное оформление одежды». Для студентов технологического факультета педвузов / Под ред. В. Д. Симоненко. – Брянск. Изд-во БГПУ, НМЦ «Технология», 1999 – 154 с.

2. Вербицкий, А. А. Метод проектов как компонент контекстного обучения / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова // Школьные технологии. – 2006. – № 5.
3. Учебное пособие д. п. н., проф. Крившенко Лиины Полиракповны к. п. н., проф. Вайндорф-Сысоева Марины Ефимовны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gigabaza.ru/doc/67295.html>
4. Матис В. Инновации – сегодня, традиции – завтра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sinncom.ru>