

ПОНЯТИЕ 2D И 3D ПРОГРАММНЫЕ РЕДАКТОРЫ ДИЗАЙНА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Макашева Мадина Аскарровна

Madinamakash@mail.ru

магистрант 2 курса, ЕНУ им. Гумилева Л.Н, Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель - Самуратова Т.К.

Статья представляет собой обзор программных редакторов в системе образования. Следует выделить определение образования это основа развития человеческих ресурсов, становления социально-экономического развития страны. Современные, научные и межличностные характеристики необходимы для повышения эффективности развития человеческих ресурсов. Учащиеся должны получить хороший баланс между теоретическими и практическими знаниями и должны быть поощрены к обучению как в учебной аудитории, так и в реальных жизненных ситуациях. Общение между преподавателями и учащимися в процессе обучения очень важно для совершенствования и развития систем образования.

В настоящее время под определение системы образования исследуется система государственных образовательных стандартов и создаваемых на их основе программ, а также совокупность их реализующих образовательных учреждений и органов управления такими учреждениями [1]. Необходимо отметить как автор Ю. Б. Алиев вывел определение художественного образования в своей работе «Три базовых фактора повышения качества художественного образования»: «Художественное образование - это процесс приобретения актуальной суммы систематизированных знаний, умений и навыков, а также взглядов, вкусов и художественных потребностей» [2].

Следует добавить на современном этапе развития художественного образования стоит оценивание уровня обучения компьютерной графике. В учебном пособии Переметина Т.О дается краткое определение компьютерной графики как специальная область информатики, занимающаяся методами и средствами создания изображения с помощью программно-вычислительных комплексов [3].

Графические редакторы по способу создания изображения делятся на два вида: двумерная и трехмерная графика. Двумерная, в свою очередь, подразделяется на векторную, растровую и фрактальную графику. По рисунку 1 можно отметить разницу между данными видами изображения.



Рисунок 1 Виды компьютерной графики

При использовании векторной графики изображение строится из геометрических примитивов (точки, прямые, окружности и др.), для которых задаются цвет линий и заливки и другие параметры. При сохранении изображения запоминаются данные параметры и математические уравнения линий, что занимает относительно небольшую область памяти. Векторное изображение можно трансформировать практически без потери качества, так как после преобразований изображение строится заново.

Таким образом можно выделить положительные и отрицательные особенности векторной графики. С ее помощью можно создавать достаточно объемные по содержанию схемы, чертежи, анимацию, причем занимающие сравнительно небольшие объемы памяти, что может оказаться необходимым при передаче данных в Интернет и др. Однако не каждое изображение (например, фотографию) можно построить из графических примитивов, что приводит к необходимости использования растровой графики.

Растровое изображение строится из точек (точнее, из массива или матрицы точек), для каждой из которых сохраняется информация о расположении на экране, цвете, яркости и др. Растровые изображения отличаются от векторных, как правило, высоким качеством, но большие объемы занимаемой при сохранении памяти. Кроме этого, следует отметить, что подобные изображения очень сложно редактировать. Так, при уменьшении растрового изображения особых искажений может и не наблюдаться, но при увеличении размеров станут увеличиваться составные его части – точки, что приведет к ухудшению качества изображения: чем больше увеличение, тем больше ухудшение.

Основное преимущество растрового изображения заключается в том, что оно позволяет создавать любое изображение. Как нами было отмечено, этот вид графики имеет свои недостатки: большой объем памяти, требуемый для сохранения изображения, а также потери при редактировании, особенно при масштабировании[4].

Фрактальная графика обозначает построение объекта, отдельные элементы которого наследуют родительские структуры. Описание меньших элементов происходит по некоторому простому правилу, что позволяет описать такой объект несколькими математическими уравнениями (снежинка, кривая Коха и др.). С помощью фракталов можно создавать целые классы изображений, для хранения которых требуется относительно мало памяти. К недостаткам этого вида графики относится то, что для построения объектов, не относящихся к фрактальным классам, его применить либо весьма сложно, либо невозможно[5].

Более широкое применение в образовательных целях имеет такой вид 3D-технологий как 3D-моделирование. Далее приведем пример определения данному понятию: «3D-моделирование – это процесс создания трёхмерной модели объекта. При этом модель может как соответствовать объектам из реального мира (автомобили, здания, ураган, астероид), так и быть полностью абстрактной (проекция четырёхмерного фрактала)» [6].

В области 3D-дизайна существует множество мощных производственных и вспомогательных инструментов, среди которых наиболее представительное программное обеспечение, такое как 3D MAX, MAYA, Sumatra, Lightwave, Rhino и т. д. Среди них 3D MAX имеет следующие преимущества с точки зрения мастерства и дальности действия.

Применение данных программ во-первых, 3D MAX имеет относительно низкие требования к конфигурации компьютерного оборудования. С тех пор вышел на китайский рынок очень рано, им пользуется большое количество людей, и его легко получить соответствующие учебные материалы с низкой стоимостью обучения. Во-вторых, 3D MAX – законное программное обеспечение, относительно немного программных функций, это легче понять. Конечно, по сравнению с аналогичной 3D анимацией программного обеспечения, самое большое преимущество 3D MAX в том, что оно имеет большое количество плагинов, а 3D MAX имеет большое количество сторонних плагинов, поддерживающих, что является несравненным преимуществом перед другими 3D программным обеспечением для анимации. Хотя в нем все еще есть недостатки, почти все

они устранены/дополнены плагинами, которые играют большую роль в компенсации функций 3DS MAX.

3DS MAX -это практический курс, который предполагает не только большой объем знаний, но и широкий спектр уровней. Будь то визуализация сцен, 3D-иллюстрации или анимация, мощные функции и гибкость 3DS MAX-лучший выбор для творчества. Будь то графический дизайн или дизайн

визуальных коммуникаций, вспомогательный дизайн 3DS MAX ломает прежние ограничения в понимании пространства и предоставляет дизайнерам совершенно новую форму художественного выражения и пространства, чтобы осознали бесконечный потенциал творчества.

Таким образом необходимо отметить 3Dмоделирования широко используется в образовании таких предметных областях как:

– география – для моделирования и визуализации местности в трёхмерном виртуальном пространстве;

– история – с целью трёхмерного представления отдельных эпизодов исторических событий, археологических находок и т.д.

– анатомия – для визуализации различных частей тела и органов.

– биология и химия – моделирование молекул и цепочек ДНК [7].

За счёт возможности спроектировать конкретную модель того или иного объекта или явления реализуется главное преимущество данной технологии – повышение интереса учащихся к изучаемым дисциплинам. Благодаря включению обучающихся в исследовательскую и творческую деятельности использование 3D-технологий в целом создаёт условия для активного обучающего процесса. Как было упомянуто выше список сфер, где может применяться 3D моделирование может быть достаточно обширным. Однако, большую пользу 3D-моделирование может принести если рассматривать его как инструмент развития способностей, влияющих на успешность освоения большинства дисциплин.

Таким образом технология компьютерной графики предоставляет дизайнерам новую форму художественного выражения. Автоматизированное проектирование (САПР) открыло новую область дизайна, а технология компьютерной графики предоставляет дизайнерам новую форму художественного выражения, сокращая дистанцию между творчеством дизайнеров и проектными работами, что значительно повышает управляемость проектным поведением, реализуемость проектных средств и производительность проектных работ. С появлением и постоянное обновление различных графических программ, могут быть применены в образовании.

Список использованных источников

1. Лагунова М.В. Современные подходы к формированию графической культуры студентов в технических учебных заведениях. Новгород: ВГИПИ. 2003. – 251 с

2. Алиев Ю.Б. Три базовых фактора повышения качества школьного художественного образования // - - С. 1-3

3.Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 144 с. : ил.,табл., схем. –

4.Григорьева, И.В. Компьютерная графика : учебное пособие / И.В. Григорьева. – Москва : Прометей, 2012. – 298 с

5.Шикин, Е.В. Компьютерная графика: полигональные модели / Е.В. Шикин, А.В. Боресков. – Москва : Диалог-МИФИ, 2005. – 462 с. : табл., граф., схем., ил.

6.Митин, А.И. Компьютерная графика: справочно-методическое пособие / А.И. Митин, Н.В. Свертилова. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 252 с. : ил., схем., табл

7.Андрейкина, Е.К. Технология 3d-моделирования и проблема развития пространственных представлений обучающихся / Е.К. Андрейкина, Н.Н. Гончарова // Вестник Московского Городского Педагогического Университета. – 2017. – №41. – С. 78-81.