

8. Тестовые задания. Эта часть учебника содержит тестовые задания для проверки знаний. После прохождения теста можно узнать, в какой степени усвоен материал [2].

Таким образом, ученик, обучающийся по этому электронному учебнику, может управлять процессом обучения и даже учиться самостоятельно дома.

Апробация данного электронного учебника проводилась на базе КГУ «ОШ № 60». В исследовании принимали участие 36 учащихся из двух параллельных классов. Уроки проводились с использованием электронного учебника по информатике, в котором изложены основы программирования на языке Python.

После апробации было проведено анкетирование, целью которого было выяснение отношения учащихся к электронному учебнику и к использованию его на уроках информатики.

Применение электронного учебника положительно влияет на освоение материала учащимися. Электронный учебник вызывает большую мотивацию к изучению предмета. Данный электронный учебник может применяться для изучения основ программирования в 6-х классах общеобразовательной школы.

Использованная литература:

1. Базарбоева, Ч. А. Создание и использование электронного учебника для уроков информатики / Ч. А. Базарбоева, Ш. А. Эгамкулов. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2018. - № 29 (215). - С. 143-146. - URL: <https://moluch.ru/archive/215/52120/>
2. Зайнутдинова, Л. Х. Создание и применение электронных учебников. - Астрахань: ЦНТЭП, 2000. – 363 с.

Маулен Е.Б.

магистрант, Карагандинский университет имени академика

Е.А.Букетова

Спирина Е.А.

к.п.н, асс.профессор, Карагандинский университет имени

академика Е.А.Букетова

Самойлова И.А.

ПРИМЕНЕНИЕ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНТЕРЬЕРА ПОМЕЩЕНИЙ

Визуализация – это образование картинки, изображения в объемной 3D модели. Процесс создания визуальной формы любого предмета, помещения, местности с помощью 3D моделирования с использованием специальных программ позволяет создать четкие и яркие образы любой сложности и специфики.

3D моделирование - получение трехмерной проекции с использованием формы и цвета. 3D изображение не просто рисунок, а модель реального пространства. Можно создавать внутреннее убранство комнат домов, сами дома, а также целые жилые комплексы. Применительно к строительству жилых домов, при использовании современных технологий с помощью 3D графики, возможно, очень точно воспроизвести, как в окружении уже существующих домов на заданном рельефе местности будет выглядеть вновь построенное здание. И все это при помощи 3D модели. Также можно воспроизвести несколько вариантов постройки объекта или создания дизайна помещений, для того, чтобы, в конечном счете, клиент мог выбрать приглянувшейся. Задача любого дизайнера донести свою идею, свое видение объекта до заказчика. С помощью 3D графики возможно максимально правдоподобно, объемно и ярко отразить объект, и не важно – реально построенный он или только спроектированный [1, 2].

Визуализация интерьера зданий интересна не только исполнителям, но и заказчикам дизайнерских проектов. Трёхмерное моделирование внутреннего убранства помещения должно отражать все требования заказчика. Проработать несколько возможных вариантов дизайн проектов с использованием визуализации в 3D модели гораздо дешевле, чем построить объект, создать внутренне убранство помещений, которые не будут соответствовать пожеланиям клиента.

Визуализация с помощью 3D моделирования дизайнеру помогает решить следующие задачи:

- помогает получить качественный дизайн проект, так как разработка проекта идет в 3D пространстве и в реальном времени;
- как можно точнее и быстрее согласовать дизайн проект с заказчиком и получить дальнейшие рекомендации для разработки утвержденного варианта;
- способствует взаимопониманию и помогает избежать недовольства клиента конечным результатом и лишних переделок;
- привлекает заказчиков, поскольку наглядность дизайн проектов воплощает все пожелания клиентов и задумку дизайнера;
- облегчает общение с подрядными организациями: от поставщиков материалов до строителей. Наглядность 3D изображения помогает объяснить некоторые функции материалов и комплектующих.

Чем нагляднее и качественнее исполнена визуализация дизайн проекта, тем быстрее и проще согласовать ее с заказчиком. Ведь с ее помощью можно достаточно достоверно показать все важные детали и акценты в естественном свете, в правильных материалах и текстурах [3].

Поддача изображения в 3D модели лучше всего иллюстрирует работу дизайнера. Также проектируемый объект можно отразить в разных ракурсах, с разным освещением в разное время суток.

Для реализации трехмерного проекта интерьера квартиры или дома в настоящее время на рынке представлено множество графических редакторов. Рассмотрим некоторые из них.

Графический редактор 3DS Max, разрешает реализовывать любую визуализацию различных проектов, накладывать тени, свет и прочие специальные эффекты, позволяющие создать впечатлительное реалистичного образа. С использованием 3DS Max моделирование можно изобразить любую дизайнерскую задумку [4].

С помощью инструментальных средств пакета Data Becker 3D пользователь может создавать интерьер вполне реальной или виртуальной квартиры, обклеить обоями стены, расположить мебель и потом даже увидеть результат изнутри.

3D Apartment and Condo Designer поможет отразить дизайн вашего будущего здания – от обычной комнаты, до большого дома. С его помощью можно проектировать как внутреннее убранство,

так и наружное убранство. Данная программа оснащена 2D интерфейсом для получения проекта, в котором можно создать планировку здания: комнаты, оконные проемы, двери и так далее.

В программе предусмотрена галерея, в которой находятся множество объектов, которые можно просто выбрать из списка и перетащить его в проект. Среди них предусмотрены объекты для разных комнат: мебель для спален, гостиных, детских и т.д.

Broderbund 3D Home Architect Professional – это программа, которая позволяет достаточно удобно и быстро создать ваш виртуальный дом. Кроме того, программа обладает мощными 3D возможностями, с помощью которых вы сможете его увидеть. Программа 3D Home достаточно проста в использовании. В программе заложены специальные функции, с помощью которых автоматически выскакивает предупреждение о неправильном расположении предметов, например, если вы случайно поставили кровать на комод.

Пакет 3D Home Architect Home Design Deluxe предназначен для проектирования помещений. Практически это “набор домашнего архитектора”. Он предоставляет большие наборы инструментов для дизайна, расцветок обоев и макетов предметов обстановки и т.п., а также представлены типовые планировки одно-двухэтажных домов. Кроме того, программа 3D Home удобна в использовании.

Cadsoft Envisioneer – это приложение для 3D моделирования в архитектуре. В нем имеется большая база стандартных изделий. Данная программа преобразует нарисованный двухмерный план дома, включая такие объекты как стены, окна, двери, крышу и лестницы, в трехмерную модель. После 3D-рендеринга дом можно подвергнуть рассмотрению с разных ракурсов, а также изменить режим просмотра от реалистичного текстурного вида до прозрачного каркаса. Кроме “строительства” каркаса дома, доступна функция расстановки и некоторых предметов обстановки [5].

Некоторые полагают, что компьютерная визуализация помещения – это насущная потребность, потому что дизайн проект также можно сделать эскизом на бумаге. Однако эскиз, выполненный от руки, или даже двумерный точный план дизайна помещения, не сможет достаточно четко отразить всю полноту картины

как трехмерное моделирование интерьера помещения. Современные архитекторы и дизайнеры это прекрасно понимают и все чаще используют в своей работе 3D графику.

В заключении хотелось бы отметить основные преимущества 3D моделирование интерьера.

Во-первых, 3D моделирование интерьера затрачивает у дизайнеров значительно меньше времени, чем качественная ручная работа по визуализации дизайн проекта. Проектировщик, при получении 3D дизайна интерьера пользуется уже созданными по необходимому ему параметрам объектами: стенами, дверьми, окнами и мебелью, а не просто линиями, из которых эти объекты состоят. Несмотря на то, что проектирование 3D модели достаточно трудоемкий и затратный по времени процесс, но данные трудности компенсируются впоследствии легкостью внесения изменений в освещении, расположении предметов и т.д. Внести подобные изменения в эскиз, сделанный от руки, практически неосуществимо.

Во-вторых, 3D визуализация - это не только красивая картинка, но и уже готовые планы и точные расчеты, так как пакеты приложений и программ, в которых создается 3D модель интерьера, реализуют их автоматически. Причем, если где-то в проекте производят изменения, то и все планы и расчеты так же автоматически изменяются.

В-третьих, визуализация интерьера – это уникальная возможность воссоздать полную 3D презентацию нового облика дома.

Список использованной литературы:

1. Электронный ресурс: <http://oformitelblok.ru/soft.html>;
2. Якушина А.А. Компьютерная графика [Электронный ресурс] / А.А. Якушина, О.Ф. Абрамова// Современные технологии и инженерное образование.
3. Электронный ресурс: <http://www.3dfresh.ru/>;
4. Электронный ресурс: <http://d-e-s-i-g-n.ru/>;
5. Электронный ресурс: <http://interior.spb.ru/>;

*Бекзатұлы М.
Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды
университетінің 2 курс магистранты*