

РОЛЬ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

КУЙБАГАРОВА Алия Владимировна

студент

КРИВОПЛЯСОВА Елена Васильевна

кандидат педагогических наук, доцент

Оренбургский государственный педагогический университет
г. Оренбург, Россия

В статье рассматривается роль компьютерной графики, в частности векторной графики, в современном образовании. Освещается история развития компьютерной графики, ее виды и преимущества векторной графики перед растровой. Анализируется взаимосвязь информатики и векторной графики в контексте образовательного процесса, включая развитие творческих способностей, логического мышления и применение межпредметных связей. Приводятся примеры векторных графических редакторов и их основных функций, а также подчеркивается важность практических занятий для успешного обучения.

Ключевые слова: компьютерная графика, векторная графика, растровая графика, информатика, образование, графические редакторы.

Информатика в современном образовании играет важную роль. Она помогает учащимся развивать критическое мышление, уметь работать с информацией, интегрировать технологии в обучение и предметы, разных сфер, а также подготовиться к профессиям будущего. Знания, приобретенные на уроках информатики, позволяют использовать их в образовательных процессах, что делает обучение легче и более эффективным, а также эти знания открывают двери перед учащимися к различным профессиям в сфере IT, науке, творчестве, а также во многих других областях. Компьютерная графика является неотъемлемой частью курса уроков по информатике.

Компьютерную графику делят на 3 вида: растровая, векторная и фрактальная, но если отталкиваться от способа формирования изображения, то делят на векторную и растровую.

«Растровая графика-способ построения изображений, в котором изображение представляется массивом простейших элементов – пикселей, где каждый пиксель имеет четко заданное положение» [3, с. 17], а векторная графика: «...определяется на основе простейших геометрических понятий-примитивов (точка, отрезок прямой, прямоугольник, треугольник и т. д.)» [3, с. 18].

Векторное изображение имеет ряд преимуществ:

1. Можно масштабировать без потери качества.

2. Точность построения изображения (координаты точек могут иметь точность до сотых долей микрона).

3. Существенно меньший размер изображения в сравнении с растровым изображением.

4. Более высокое качество при печати.

5. Простой экспорт векторного рисунка.

В то время когда растровая графика очень чувствительна к изменению размера изображения и для хранения и обработки файла требуется больше памяти.

– Информатика и векторная графика тесно переплетены друг с другом. Рассмотрим основные аспекты этой взаимосвязи:

– Уроки информатики начинаются с установки базовых знаний данных, а уже векторная графика является способ визуализации, потому что векторные изображения дают возможность представить данные в структурированном виде, например, с помощью векторной графики можно создать графики, диаграммы и схемы.

– Уроки информатики включают задания на создание векторных изображений, которые способствуют развитию воображению, а также позволяет экспериментировать с цветами, формами, создавая логотипы, изображения.

– Занятия на уроках информатики связа-

ны с программированием, используя программы можно написать код, который позволит создавать, а также изменять векторные изображения, что способствует развитию логического мышления.

– Уроки информатики позволяют видеть связь между теорией, данной в школе, и практикой, что дает понимание, как тесно связаны навыки векторной графики и их полезность в будущей профессиональной деятельности, например, в таких областях как: дизайн, архитектура, инженерия, анимация.

– На уроках дети видят межпредметную связь между математикой и информатикой: применяются геометрические примитивы и координаты, а также между изобразительным искусством и информатикой: применяются навыки построения композиции и работы с цветами.

– Уроки информатики идут в ногу с современными технологиями, что дает представле-

ние как векторная графика может применяться для сайтов, а также приложений.

Большое количество современных векторных редакторов могут использовать тресировку, то есть переводить в векторный формат части изображения встроенными средствами, и применять растровые картинки в качестве фона, при этом имеются средства редактирования загруженного фонового изображения, хотя бы на уровне различных встроенных или устанавливаемых фильтров, например, 8-я версия Illustrator'a способна загружать файлы Photoshop'a и использовать каждый из полученных слоев.

Так, векторная графика имеет тесную связь с информатикой, которая помогает ученикам развивать себя, давая простор для креативности, а также развивает аналитическое мышление, технические навыки. А самое главное уроки информатики дают практику, что очень важно для успешного обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Босова Л.Л. Информатика. 10 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 288 с.: ил.
2. Залогова Л.А. Практикум по компьютерной графике. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001. – 319 с.
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие. – М., 2003. – 183 с.

THE ROLE OF VECTOR GRAPHICS IN MODERN EDUCATION

KUIBAGAROVA Aliya Vladimirovna

Student

KRIVOPLYASOVA Elena Vasilyevna

Candidate of Sciences in Pedagogy, Associate Professor

Orenburg State Pedagogical University

Orenburg, Russia

The article discusses the role of computer graphics, particularly vector graphics, in modern education. It highlights the history of computer graphics development, its types, and the advantages of vector graphics over raster graphics. The relationship between computer science and vector graphics is analyzed in the context of the educational process, including the development of creative abilities, logical thinking, and the application of interdisciplinary connections. Examples of vector graphics editors and their main functions are given, and the importance of practical exercises for successful learning is emphasized.

Keywords: computer graphics, vector graphics, raster graphics, computer science, education, graphic editors.
