

Использование элементов компьютерной графики

¹Н. К. Шангитбаев, ²Г. А. Шангитбаева

¹Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет, г. Актобе,
Республика Казахстан

²Казахский национальный технический университет имени К.И.Сатпаева,
г. Алматы, Республика Казахстан
gul_janet@mail.ru

Введение

XXI век мы переступили порог информационного развития. Сегодняшний день от нас требует полного внедрения компьютерных технологий в процесс обучения и использования новых технологий.

Цель использования новых информационных технологий в процессе обучения - сделать практическую сторону учебного материала легко доступным для полного освоения учебного материала учениками и студентами. Использование новых информационных технологий развивает познавательную активность учеников и студентов, а также развивает логическое мышление и творческую деятельность.

Для достижения этой цели существуют различные обучающие развивающие программы, электронные учебники, проверяющие программы.

В процессе обучения компьютер для ученика учебный предмет, а для учителя рабочий предмет. От использования компьютера достигнуты результаты были отличным, программные обеспечения должны полностью удовлетворять цель учителя и ученика.

В учебном процессе один из примеров использования новых компьютерных технологий – предмет математика. В математике для построения графиков функций, для определения областей значения и по работе разными фигурами использование компьютерных технологий, точнее использование компьютерных графических редакторов занимает особую роль.

Множество графических редакторов можно условно разделить на три группы в зависимости от выполняемых функций. Первая группа — редакторы для создания векторных графических изображений (различные виды диаграмм и графиков), а вторая — редакторы для работы с растровым и художественным изображением (фотографии и рисунки), третья — редакторы, сочетающие в себе частично или полностью обе эти функции (1-таблица).

1-таблица. Графические редакторы

ИП	ПРОГРАММА	Сфера применения	Возможности		
			Графики и диаграммы	Создание рисунков	Работа с растром
I	MS WORD MS EXEL HARVARD GRAFICS	Графики и диаграммы	+	-	-
	ADOBE PHOTOSHOP PAINT BRUSH COREL PHOTO PAINT	Создание и редактирование рисунков, схем, чертежей, редакция фотографий и растров	-	+	+ -
II	COREL DRAW 5.0	Создание и редактирование диаграмм, графиков, рисунков, схем, чертежей, редакция растров	+	+	+ -

Многие современные программные продукты отличаются таким свойством как «2 в 1», когда средства для рисования включены в текстовый редактор и вынесены в отдельное приложение. Как видно из таблицы всем нам знакомый стандартный графический редактор Paint имеет ограниченные возможности. Из всех графических редакторов возможности CorelDraw шире, и его использование на уроке математики будет практичнее. Векторный графический редактор CorelDraw строит графическую конструкцию, используя математические формулы и функции. Создав диаграмму, вы имеете возможность модифицировать ее в соответствии с собственными оригинальными идеями так, что она будет выглядеть как художественный рисунок, сохраняя при этом свою векторную природу. Здесь же можно создать и рисунок, используя обычные инструменты для рисования. Интерфейс программы Corel DRAW удобен, построение простейшей диаграммы не вызывает сложностей. Для

изменения изображения достаточно выделить редактируемый объект и выбрать необходимые параметры.

Используя простейшие формулы и обычные математические действия в Corel DRAW, можно избежать длительной настройки позиций объектов, их размеров и соотношений относительно друг друга. Нарисовать разные фигуры и определять их точные координаты наглаз несерьезно, он не дает точного результата и как следствие приводит к ошибкам. Надо определить точное место положение и координату объекта.

Положение любых объектов задается двумя координатами – X, то есть позиция по горизонтали, и Y – позиция по вертикали. Однако в Corel есть одна особенность, касаемая положения по вертикали. Если многие графические и текстовые редакторы для удобства начинают отсчет сверху листа, то Corel начинает отсчет снизу, преследуя геометрическую систему координат:

Системы координат редакторов

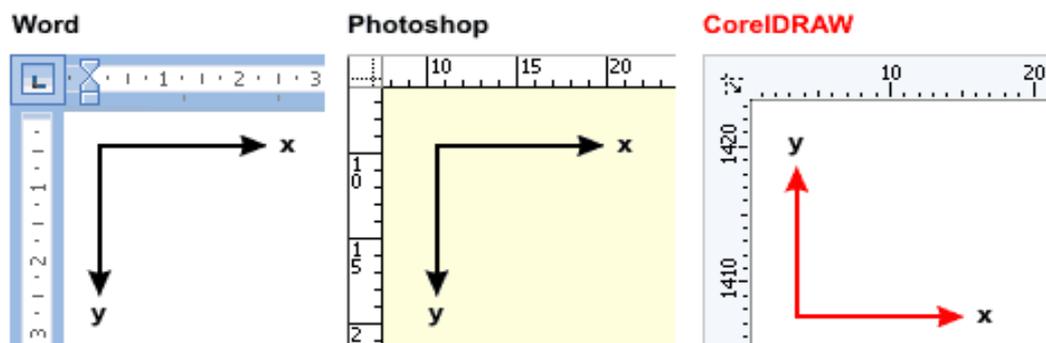


Рисунок 1 – Система координат

Corel Draw это векторный графических редактор, и поэтому изображения даются нам не в пикселях, а в векторах. В Corel DRAW, на верхней панели, есть специальные поля, которые отображают позицию и размер выделенного объекта:

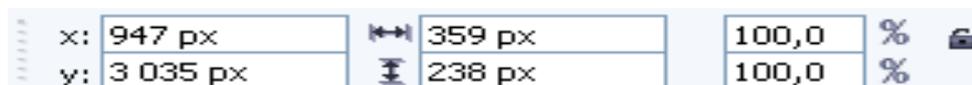


Рисунок 2 – Свойства

В эти же поля можно написать свои значения. Например если вы хотите чтобы объект находился в начале документа в поле X нужно написать значение 0, а значение 0 для Y писать нельзя, потому что объект переместится в низ документа. И любая фигура когда располагается в начале документа в начале всегда находится его середина а не левый верхний угол, потому что главной точкой объекта считается его середина. То есть, та точка объекта, координаты которой мы имеем в виду и задаем, вводя значения в поля X и Y, находится в середине объекта.

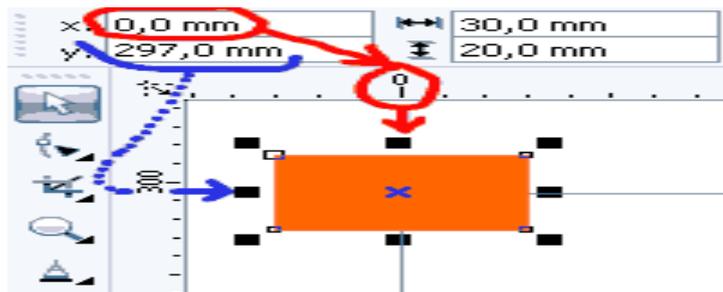


Рисунок 3 – Свойства объектов

Используя инструменты Corel Draw можно нарисовать разные геометрические фигуры легко и просто [Рисунок 4].

Вывод

Использование в процессе обучения компьютера и информационных технологий научит ученика размышлять по новому, поможет ему сделать правильные выводы, находить закономерности, и в результате развивать свои профессиональные потенциалы.

Выше было описано в процессе обучения математики компьютерная графика, точнее векторный редактор Corel Draw имеет огромную роль.

В будущем, признав все превосходства среды Corel Draw и хорошо освоив его, думаем каждый учитель будет использовать возможности этой среды в своем уроке.

Ссылки

1. Ермаков Н.Т. Компьютерлік графика «Фолиант» баспасы Астана-2007.
2. Микрюков В.Ю. Компьютерная графика Ростов-на-Дону «Феникс» 2006.
3. Порев В.Н. Компьютерная графика. – СПб.: БХВ- Петербург, 2004.
4. Корриган Д. «Компьютерная графика» М.,ЭНТРОП, 1995.
5. Климов А.С. «Форматы графических слайдов» Сост, 1995.
6. <http://demiart.ru/forum/index.php>