Исаев Виталий Вячеславович, учитель МОУ лицея № 5 г. Ельца

Создание графических примитивов и построение линий в CorelDRAW

Цели урока: познакомить учащихся с приемами создания графических примитивов и линий в векторном графическом редакторе CorelDRAW; развивать операциональное мышление; воспитывать интерес к техническому творчеству.

Программно-дидактическое обеспечение урока: ПК, графический редактор CorelDraw.

Ход урока:

I. Организационный момент. Постановка целей урока.

II. Актуализация знаний: опрос учеников.

- 1. Перечислите основные возможности векторного графического редактора CorelDraw.
- 2. Назовите основные элементы экранного интерфейса CorelDraw.

III. Изучение нового материала.

Слово учителя. (Объяснение сопровождается демонстрациями на интерактивной доске.)

Изображения в векторном формате состоят из множества частей (объектов). Значения свойств каждого из таких объектов можно изменять (редактировать) независимо от других. Векторный редактор CorelDraw позволяет комбинировать несколько объектов в один и в дальнейшем редактировать его как единое целое. Большинство сложных объектов строится из простых геометрических фигур (графических примитивов), поэтому важно научиться их рисовать. Кроме того, объекты, создаваемые в CorelDraw, обладают рядом одинаковых свойств и общими возможностями модификации. Поэтому, научившись создавать простые объекты, вы сможете работать и с более сложными.

Собственно для рисования стандартных объектов в CorelDraw применяются те же методы, что и в других векторных редакторах (например, встроенного в Microsoft Word). Т. е. выбирается инструмент, затем указатель мыши помещается на рабочее поле и, манипулируя мышью, пользователь создает объект. Однако некоторые параметры могут быть заданы на панели свойств до начала рисования. Рассмотрим подробнее способы изменения свойств объектов.

Сразу же после выбора любого инструмента или объекта панель свойств отображает его свойства, значения которых можно менять с помощью элементов управления, расположенных на ней. Например, размеры объекта можно изменить как при помощи маркеров выделения, так и с помощью панели свойств.

Объект в CorelDraw имеет некоторое количество точек, с помощью которых можно его модифицировать. Такие точки называют узловыми (узлами). Для изменения формы объекта необходимо переместить такую точку или манипулировать управляющими касательными. Соседние узлы соединяются



прямыми кривыми ИЛИ линиями, называемыми сегментами. Сегменты объекта образуют его контур, который может быть открытым или замкнутым. Область внутри контура можно заполнить заливкой.

Контур любой формы может быть построен c помощью кривых Безье. В описания основу таких CorelDraw линий В легло французского положение математика Пьера Безье о

том, что кривая произвольной формы может быть задана с помощью двух векторов, находящихся в начале и конце кривой.

IV. **Практическая работа:** «Рисование графических примитивов и линий в CorelDraw».

Цель работы: освоить приемы создания графических примитивов и линий в CorelDraw.

Упражнение 1.

Разработаем эскиз фасада здания в CorelDraw.

- Запустите программу CorelDraw (Пуск=>Программы=>Corel Graphics Suite 11=> CorelDraw 11)
- 2. В открывшемся окне Welcome to CorelDraw (Добро пожаловать в CorelDraw) щелкните на кнопке New Graphics (Создать).

Для создания эскиза фасада нам потребуются детали различной формы. Создадим вначале меню элементов фасада.





3. Нарисуйте прямоугольник. Для этого выберите инструмент Прямоугольник в панели инструментов **Toolbox** (Графика). Установите

указатель мыши в любом месте рабочего поля. При этом указатель изменится на крестик. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, начинайте передвигать мышь. На экране появится прямоугольник, размеры которого будут меняться вместе с передвижением мыши.

- Теперь нарисуем треугольник. Выберите инструмент Многоугольник и нарисуйте его на рабочем поле. На панели свойств задайте количество точек равным 3 ^{№3}.
- 5. Для рисования арки нам нужно будет объединить окружность и прямоугольник. Для создания правильных фигур необходимо удерживать клавишу Ctrl. С помощью инструментов Эллипс и Прямоугольник нарисуйте исходные объекты для арки.

Для выполнения логических операций над объектами используется стыкуемая палитра Shaping (Преобразование) или команды: Упорядочить=>Преобразование. Операция Weld

(Объединение) соответствует логической операции «ИЛИ». В результате ее применения выбранные объекты образуют единый контур, который наследует свойства объекта, выбранного последним.

- 6. Откройте палитру Shaping (Преобразование) командой Window=>Dockers=> Shaping=>Weld (Окно=>Палитры=>Преобразование=>Объединение). Выберите прямоугольник. Щелкните на кнопке Weld То (Объединение с) и укажите окружность.
- Для создания колонны нам потребуется прямоугольник с двумя скругленными углами. Нарисуйте прямоугольник.
 На панели свойств отключите режим взаимосвязанного изменения закруглений углов
 Выставьте значения 80 для скругления правого нижнего и левого нижнего углов прямоугольника.
- 8. Скопируйте только что созданный прямоугольник и при помощи инструмента Зеркало (панель свойств) отразите его сверху вниз.
- 9.Нарисуйте третий прямоугольник для колонны и расположите исходные объекты как показано на рисунке. Затем выберите все три прямоугольника и выполните команды Упорядочить=>Группировать.
- 10. Теперь, когда все элементы меню готовы, мы можем конструировать эскиз. Копируя, перемещая и изменяя размеры объектов, создайте эскиз фасада.

- 11. Задание для самостоятельного выполнения. Усовершенствуйте эскиз фасада.
- 12. Сохраните файл в личной папке под именем Фасад.cdr.

Упражнение 2

1. Запустите программу *CorelDraw* (Пуск => Программы => Corel Graphics Suite 11 => CorelDraw 11).

2. В открывшемся окне Welcome to CorelDraw (Добро пожаловать в CorelDraw) щелкните на кнопке New Graphics (Создать).

3. Выберите инструмент Graph Paper (Миллиметровка), на панели свойств установите значения счетчиков Graph Paper Columns and Rows (Строки и столбцы) по 20.

4. Протягиванием создайте объект с размерами 100х100 мм.

5. Щелчком правой кнопки мыши в палитре цветов на значении 40% Black задайте цвет контуров объекта.

6. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье). Щелчками левой кнопки мыши при нажатой клавише CTRL создайте прямые линии, пересекающиеся под прямым углом (для осей координат). На панели свойств выберите с помощью раскрывающих кнопок Start Arrowhead Selector (Выбор начального Selector наконечника) И End Arrowhead (Выбор противоположного наконечника) окончания линии в виде стрелок.

инструмент Text (Текст). 7. Выберите Щелкните на свободном месте страницы и введите текст «у». Перетащите текстовый объект окончанию вертикальной к координатной прямой. Таким же образом создайте текстовый объект «у» и перетащите горизонтальной его к окончанию координаты. Изменение шрифта и позиций символов выполните в окне Format Text (Форматирование текста), открываемом командой Text => Format Text (Текст => Форматировать текст).



8. С помощью инструмента Text (Текст) расставьте вдоль координатных осей числа, как это показано на рисунке.

9. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) и щелчками мыши в точках с координатами *x*,*y* (-3,9; -2,4; -1,1; 0,0; 1,1; 2,4; 3,9) создайте линию.

10. Выберите инструмент Shape (Формы), выберите вторую опорную точку линии, щелчком правой кнопки мыши откройте контекстное меню и щелкните на строке То Curve (Преобразовать в кривую). Подобным образом преобразуйте остальные точки, кроме первой.

11. Выберите предпоследнюю опорную точку кривой, щелчком правой кнопки мыши откройте контекстное меню, щелкните на строке Smooth (Сгладить узел). Подобным образом преобразуйте остальные точки, кроме первой и последней.



12. Сохраните файл в личной папке под именем График.cdr.

V. Подведение итогов урока.

В ходе урока мы научились создавать графические примитивы и линии в CorelDraw.

Учитель оценивает работу класса и называет учащихся, отличившихся на уроке.

Домашнее задание: Сравните возможности создания и модификации графических примитивов и линий в векторном редакторе, встроенном в Microsoft Word и CorelDraw.

Литература:

1. Информатика. Базовый курс. 2-е издание. /Под ред С. В. Симоновича. СПб.: Питер, 2004.

2. http://www.artprojekt.ru