Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования города Владикавказа»
Структурное подразделение «Центр развития творчества одаренных детей и юношества «Интеллект»

Методическая разработка

«Векторная графика.Комбинация стандартных форм.Преобразование форм в кривые.Создание бликов на объекте.Иллюстрация в графическом редакторе на примере фруктов.»

Автор: педагог дополнительного образования
Доценко Наталья Ильинична

Владикавказ 2022

Конспект занятия для группы обучающихся МАУ ДО Центра «Интеллект» по теме «Компьютерный дизайн. Основы работы в графическом редакторе «CorelDRAW»

Педагог дополнительного образования
МАУ ДО Центра «Интеллект»:
Доценко Наталья Ильинична
Обучающиеся образовательных организаций: 3 – 4 классы.

Тема мастер - класса:

«Векторная графика. Комбинация стандартных форм. Преобразование форм в кривые. Создание бликов на объекте. Иллюстрация в графическом редакторе на примере фруктов».

Цели занятия:

1. Познакомить обучающихся с навигацией графического редактора **«CorelDRAW»**, развивать внимание, наглядно-образное мышление, наблюдательность, расширение кругозора обучающихся.

Задачи:

1. **Образовательная.** Обучающиеся творческого объединения «Компьютерный дизайн» должны узнать, какие основные инструменты используются при выполнении графических работ.
2. **Развивающая.** Обучающиеся должны сформировать навыки использования инструментов для создания графических примитивов, рисунков, выработать навыки работы с мышью при работе в графическом редакторе **«CorelDRAW».**
3. **Воспитательная.** Обучающиеся получают эстетическое воспитание, стремление к творческому занятию. Развивает такие качества, как усидчивость и умение слушать.

Методы и приемы обучения:

Дедуктивный метод. При использовании дедуктивного метода, деятельность преподавателя и учеников носит следующий характер: Преподаватель вначале сообщает общее положение, а затем постепенно начинает выводить более конкретные задачи. Обучающийся воспринимает общие положения, законы, а затем усваивает следствия вытекающие из них. Метод обучения, при котором деятельность обучающихся носит продуктивный, творческий поисковый характер. Обучающийся выступает в роли дизайнера, который использует определенную технологию, но при этом создает индивидуальный макет.
Практический метод основан на получении знаний посредством лабораторной экспериментальной деятельности. В задачи педагога входит постановка задачи и оказание помощи в проведении обучающимися практической деятельности. Важным этапом такого обучения является систематизация и анализ информации, полученной в процессе занятий.
Оборудование:
Компьютерный класс, оснащенный современной компьютерной техникой, лицензионным программным обеспечением. На компьютерах установлена операционная система Windows XP, с пакетом стандартных программ.

Ход мастер-класса:

I. Организационное начало занятия.

Вводное слово педагога. «Векторная графика. Комбинация стандартных форм. Преобразование форм в кривые. Создание бликов на объекте. Иллюстрация в графическом редакторе на примере фруктов».

II. Актуализация знаний.

Программа «CorelDRAW», составляющая основу современного набора программных средств компании Corel, представляет собой результат многолетней эволюции, обладает удивительной универсальностью и мощью, будучи в равной степени полезной и в промышленном дизайне, и в разработке рекламной продукции, и в подготовке публикаций, и создании изображений для веб-страниц. «CorelDRAW» прочно удерживает место в ряду мировых лидеров среди программ для работы с векторной графикой, а по многим параметрам и превосходя все остальные, у нее огромная армия пользователей – профессионалов, считающих «CorelDRAW» своим основным рабочим инструментом.

Презентация «Примитивы».

Все графические объекты, с которыми приходиться иметь дело пользователю программы CorelDRAW, можно разбить на две категории: линии и примитивы.

Линии могут иметь любую форму - все зависит от творческого замысла художника.

В случае с прямоугольниками оказалось, что в эту категорию удобно включать не только хорошо знакомые всем фигуры из четырех попарно равных отрезков, соединяющихся в конечных точках под прямыми углами, но и произвольные от них фигуры, у которых один или несколько углов закруглены, то есть представляют собой дугу окружности величиной 90°. В CorelDRAW даже после некоторых преобразований, искажающих форму первоначально прямоугольных объектов, в рамках объектной модели CorelDRAW они по – прежнему считаются прямоугольниками.

Rectangle (Прямоугольник). Щелкнув по кнопке инструмента *Прямоугольник* в наборе инструментов, указатель мыши на экране примет форму перекрестья с прямоугольником – это визуальное подтверждение того, что в настоящий момент активен инструмент построения прямоугольников.

Чтобы построить прямоугольник, нужно перетащить указатель инструмента ***Rectangle (Прямоугольник)*** по диагонали создаваемого объекта. В процессе перетаскивания указателя мыши в строке состояния выводятся текущие значения высоты и ширины прямоугольника, а на экране отображается его постоянно меняющийся абрис. В момент отпускания кнопки мыши при окончании перетаскивания на экране появляется прямоугольник в окружении маркеров рамки выделения и с маркером середины, а в строке состояния – сообщение о том, что выделен объект, относящийся к классу прямоугольников.

Рамкой выделения называется группа из восьми ***маркеров*** (небольших квадратов с черной заливкой), обозначающих на экране габариты выделенного объекта или нескольких объектов. В центре рамки выделения находится ***маркер середины***, имеющий вид косого крестика. Элементы рамки выделения используются при преобразованиях объектов.

На панели атрибутов представлены элементы управления, определяющие параметры модели объекта, и кнопки, позволяющие выполнять стандартные действия над объектами этого класса.

- Два поля ***Object(s) Position (Положение середины)*** содержат точные значения координат середины прямоугольника в текущей системе координат. Введя в эти поля новые значения, можно переместить прямоугольник.
- Значения в полях ***Object(s) Size (Высота и ширина)*** управляют геометрическими размерами прямоугольника. Меняя их, можно увеличить или уменьшить прямоугольник.
- В двух полях ***Scale Factor (Коэффициенты масштабирования)*** содержатся коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта.
- Если нажата кнопка ***Nonproportional Scaling/Sizing Ratio (Блокировка раздельного масштабирования),*** растяжение и сжатие объекта вдоль одной из сторон будет приводить к пропорциональному растяжению и сжатию вдоль второй стороны.
- В поле ***Angle of Rotetion (Угол поворота)*** содержится значение управляющего параметра операции поворота объекта.
- Значения в полях ***Rectangle Corner Roundness (Коэффициенты закругления краев)*** характеризует относительные величины радиуса закругления каждого из углов прямоугольника. Эти значения выражены в процентах, за 100% принята половина длины короткой стороны прямоугольника.
- Если нажата кнопка ***Round Corners Together (Блокировка раздельного закругления углов),*** изменение любого из четырех коэффициентов закругления приведет к автоматическому изменению остальных коэффициентов на ту же величину.

Закругление углов прямоугольника.

1. Построим прямоугольник произвольных размеров.

2. Выберем в наборе инструментов инструмент Shape (Форма), наведем его указатель на любой из расположенных в углах прямоугольника узлов и перетащим вдоль любой из сторон прямоугольника. Обратите внимание, что по мере удаления указателя мыши от угла прямоугольника все четыре угла начинают закругляться, причем, чем дальше перетаскивается указатель, тем больше становится радиус закругления.
3.Построим еще один прямоугольник рядом с первым. Теперь попробуем закруглить только один из его углов. Для этого наведем указатель инструмента Shape (Форма) на узел, расположенный в правом верхнем углу прямоугольника, и перед началом перетаскивания узла щёлкнем мышью.
4. После щелчка сбрасывается выделение всех узлов, кроме того, на котором выполнен щелчок. Теперь перетаскивание узла приводит к закруглению только выделенного угла прямоугольника.
5.Перетаскиваем узел вдоль короткой стороны прямоугольника «до упора». Обратите внимание, что один из пары узлов, образовавшейся из углового узла прямоугольника, перемещается мышью, а второй движется синхронно с ним вдоль смежной стороны. Перемещение прекращается, когда один из углов (не важно который) достигает середины стороны прямоугольника.

Ellipse (Элипс). При работе с CorelDRAW эллипсы можно считать просто растянутыми вдоль одного из диаметров окружностями. Поскольку теперь мы умеем строить прямоугольники, научиться строить эллипсы будет значительно проще – большинство базовых приемов уже освоены.

Так же, как класс объектов «прямоугольник», класс объектов «эллипс» включает в себя объекты, с геометрической точки зрения эллипсами не являющимися, а именно сектора и дуги эллипсов, которые получаются из эллипса благодаря использованию приемов, аналогичных закругление углов прямоугольника.

Клавиши-модификаторы работают с инструментом Ellipse (Эллипс) точно так же, как с инструментом Rectangle (Прямоугольник). Удерживая нажатой клавишу Ctrl, можно построить не эллипс, а правильный круг, а клавиша Shift позволяет строить эллипс, растягивая его не от угла, а от середины габаритного прямоугольника. При удерживании одновременно обеих клавиш-модификаторов будет строиться только после отпускания кнопки мыши.

Большая часть элементов панели атрибутов уже знакома нам по работе с прямоугольниками. Рассмотрим те из них, которые специфичны для эллипсов.

- Кнопка Ellipse (Эллипс) оказывается нажатой, если выделен объект, являющийся эллипсом. Нажатие этой кнопки щелчком мыши при предварительном выделении сектора или дуги приводит к преобразованию их в замкнутый эллипс.
- Кнопка Pie (Сектор) оказывается нажатой, если выделен сектор. Ее нажатие щелчком мыши приводит к преобразованию в секторы предварительно выделенных эллипсов и дуг.
- Кнопка Arc (Дуга) оказывается нажатой, если выделена дуга. При ее нажатии щелчком мыши предварительно выделенные эллипсы и секторы преобразуются в дуги.

III. Новая тема.

«Векторная графика. Комбинация стандартных форм. Преобразование форм в кривые. Создание бликов на объекте. Иллюстрация в графическом редакторе на примере фруктов».

Практическая часть.

Объяснение нового материала с помощью мультимедийного проектора и демонстрационного экрана.

Запуск графического редактора осуществляется через кнопку Пуск либо с Рабочего стола.

Пуск/Программы/CorelDRAW. Кликнуть двойным щелчком по ярлыку программы.

Урок разделен на несколько этапов:

1) создание двух примитивов: окружности и прямоугольника

2) превращение прямоугольного сегмента в кривую

3) получение фигуры при помощи обрезки окружности и прямоугольника

4) применение заливки

5) применение функции «живопись»

6) применение функции «разбить художественные средства на части»

7) формирование нескольких художественных линий на одинаковом радиальном расстоянии

8) заливка сгруппированных линий

9) создание блика в нижней части фигуры и применение интерактивной прозрачности

10) создание тени

В этой уроке мы научимся рисовать апельсин.

Шаг 1

Создаём документ и для начала нарисуем окружность и прямоугольник с помощью инструмента Ellipse (Эллипс) и Rectangle Tool (Прямоугольник) следующим способом: (Рис. 1.)

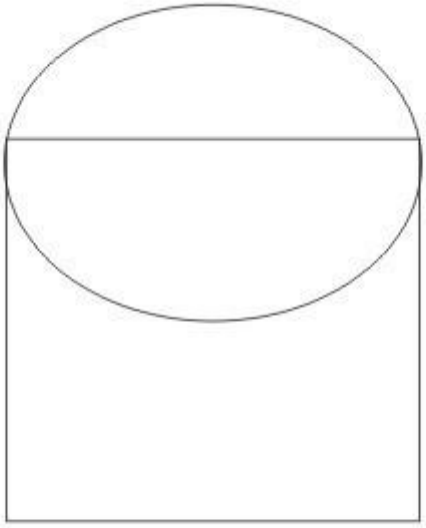

Рис. 1. Создание окружности и прямоугольника с помощью инструмента Ellipse (Эллипс) и Rectangle Tool (Прямоугольник)

Шаг 2

Далее окружность оставляем без изменений, а прямоугольный сегмент с помощью манипуляций *Формы* превращаем в кривую, как на рисунке ниже. (Рис. 2.)

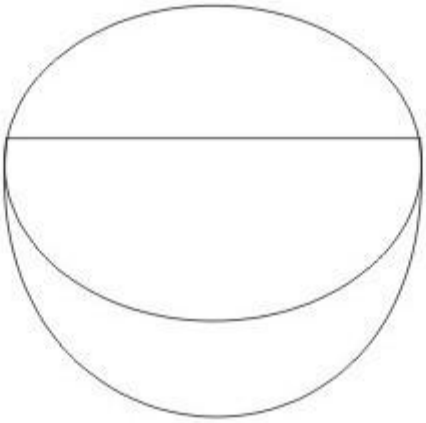

Рис. 2. Превращение прямоугольного сегмента с помощью манипуляций *Формы* в кривую

Шаг 3

После этого поочередно выбираем окружность и прямоугольник, чтобы обрезать по заданному контуру. (Рис. 3.)

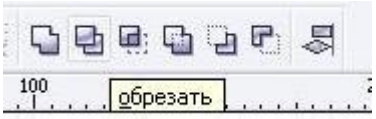

Рис. 3. Меню обрезки

В итоге получится такая фигура: (Рис. 4.)

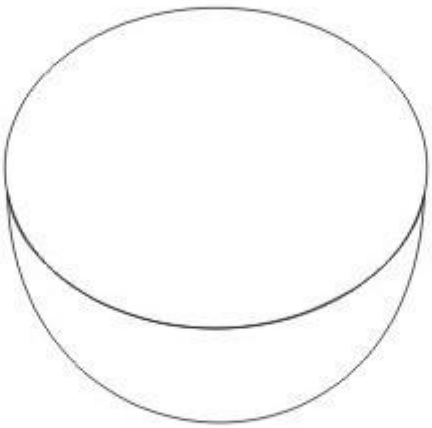

Рис. 4. Скомбинированная фигура

Шаг 4

Применяем заливку. (Рис. 5.)

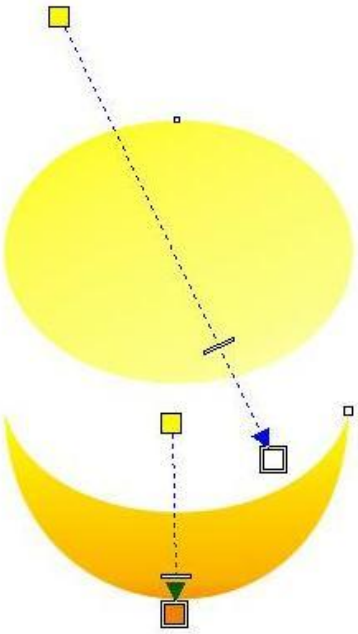

Рис. 5. Схема заливки градиентом

Шаг 5

По центру круга проводим отрезок. (Рис. 6.)

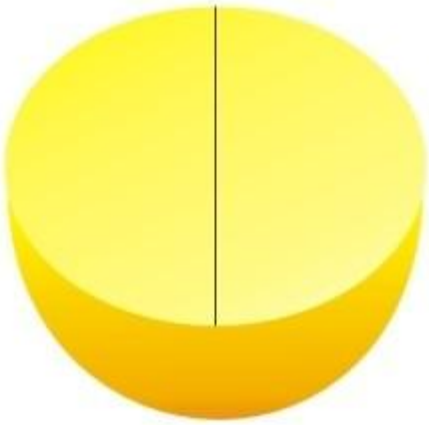

Рис. 6. Создание отрезка инструментом ***B-Spline***

Шаг 6

Теперь его нужно выделить и применить функцию Живописи, которую можно найти на панели инструментов. (Рис. 7.)

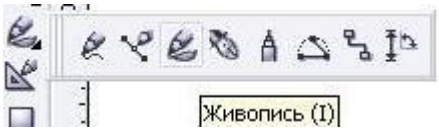

Рис. 7. Панель инструментов свободного рисования

Задаем параметры: (Рис. 8.)

Рис. 8. Настройки параметров ***(Заготовка)***

Шаг 7

Далее возвращаемся к заданному отрезку и применяем компоновку, чтобы применить функцию под названием *Разбить художественные средства на части.* Сформированную линию лучше очистить: (Рис. 9.)

Рис. 9. Сформированная линия заготовки после очистки

Шаг 7

Создаем небольшой круг по центру и снова применяем заливку, аналогичного оттенка с большим кругом. После формируем еще несколько линий на одинаковом радиальном расстоянии друг от друга. (Рис. 10.)

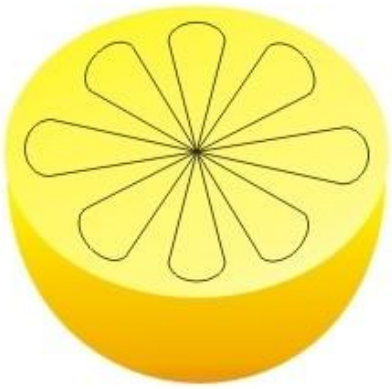

Рис. 10. Компановка нескольких линий на одинаковом радиальном расстоянии друг от друга

Шаг 8

Сгруппированные отрезки можно залить с применением радиальной заливки. (Рис. 11.)

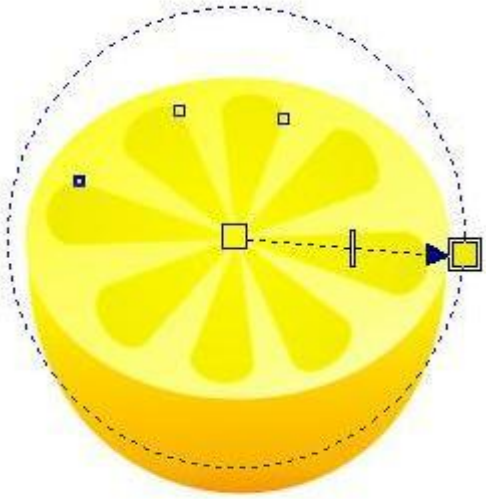

Рис. 11. Схема радиальной заливки отрезков

Шаг 9

Для блика в нижней части фигуры изобразим произвольную линию. (Рис. 11.)

Рис. 11. Создание произвольной линии при помощи инструмента ***B-Spline***

Шаг 10

Её необходимо будет окрасить белым цветом с использованием интерактивной прозрачности. (Рис. 12.)

Рис. 12. Окраска контура белым цветом с использованием интерактивной прозрачности

Шаг 10

Остается только добавить тень и полюбоваться результатом. (Рис. 13.)

Рис. 13. Создание эффекта тени при помощи инструмента ***Shadow (Тень)***

Мы закончили!

V. Подведение итогов. Рефлексия.

На занятии мы:

1. Познакомились с основами работы в CorelDRAW , использованием инструментов Ellipse Tool, Rectangle Tool.
2. Узнали, что ***Рамкой выделения*** называется группа из восьми ***маркеров*** (небольших квадратов с черной заливкой), обозначающих на экране габариты выделенного объекта или нескольких объектов. В центре рамки выделения находится ***маркер середины***, имеющий вид косого крестика. Элементы рамки выделения используются при преобразованиях объектов.

3. Два поля ***Object(s) Position (Положение середины)*** содержат точные значения координат середины прямоугольника в текущей системе координат. Введя в эти поля новые значения, можно переместить прямоугольник.
4. Значения в полях ***Object(s) Size (Высота и ширина)*** управляют геометрическими размерами прямоугольника. Меняя их, можно увеличить или уменьшить прямоугольник.
5. В двух полях ***Scale Factor (Коэффициенты масштабирования)*** содержатся коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта.
6. Если нажата кнопка ***Nonproportional Scaling/Sizing Ratio (Блокировка раздельного масштабирования)***, растяжение и сжатие объекта вдоль одной из сторон будет приводить к пропорциональному растяжению и сжатию вдоль второй стороны.
7. В поле ***Angle of Rotetion (Угол поворота)*** содержится значение управляющего параметра операции поворота объекта.
8. Значения в полях ***Rectangle Corner Roundness (Коэффициенты закругления краев)*** характеризует относительные величины радиуса закругления каждого из углов прямоугольника. Эти значения выражены в процентах, за 100% принята половина длины короткой стороны прямоугольника.
9. Если нажата кнопка ***Round Corners Together (Блокировка раздельного закругления углов)***,изменение любого из четырех коэффициентов закругления приведет к автоматическому изменению остальных коэффициентов на ту же величину.
10. Познакомились с панелью свойств Property Bar.
11. Панелью диспетчера объектов Object Manager.
12. Панелью свойств объекта Object Properties и Smear Tool.
13. Теперь знаем, что формы можно редактировать, модифицировать, собирать простые в сложные.

V. Список использованной литературы:

1. Миронов Д. Ф., CorelDRAW X3. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2006.–397 с.: ил.
2. corel.demiart.ru Уроки Corel Draw |бесплатное обучение векторной графике – Part 10 |http://demiart.ru/forum/index.php?showtopic=53433|
3. Demiart.ru/forum/