



**Частное учреждение профессионального образования
«КОСТРОМСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

для обучающихся специальности 42.02.01 Реклама

по дисциплине
«ОБРАБОТКА ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ»,
направленная на изучение раздела
«Техники, технологии работы с векторной графикой»

**КОСТРОМА
2020**

Составитель: Шарипова Р.И.,

преподаватель Костромского технологического техникума

Методическая разработка по дисциплине «Обработка векторной графики», направленная на изучение раздела «Техники, технологии работы с векторной графикой.». Костромской технологический техникум, 2020, 19 с.

Методическая разработка предназначена для обучающихся 2 курса специальности 42.02.01 Реклама, включает в себя задания, построенные с учетом их индивидуальных особенностей, ориентированные на развитие навыков компьютерной графики, фантазии и творческих способностей студентов. Задания построены от простого к сложному. Полностью выполненные задания, оформленные в портфолио, позволяют преподавателю проследить динамику освоения материала и сформированности профессиональных компетенций.

Данную методическую разработку преподаватель может использовать при организации учебной и внеучебной деятельности.

© Шарипова Р.И..
© ЧУПО
Костромской
технологический
техникум, 2020

Содержание

Пояснительная записка	4
Урок №1. Способы создания кривых	6
Урок №2. Инструменты рисования и однородными заливками.	9
Урок №3. Работа с группой объектов и интерактивным перетеканием	11
Урок №4. Создание изображения с помощью инструмента многоугольника и с использованием интерактивных заливок	14
Урок №5. Знакомство с инструментом художественное оформление и функцией интерактивная тень.	16
Список источников	19

Пояснительная записка

Векторная графика является одним из направлений компьютерной графики. Входит в учебный план специальности 42.02.01 Реклама.

Курс дисциплины рассчитан на 48 часов, проходит как ознакомление с возможностями графической программы CorelDRAW. Этой программой пользуются специалисты для разработки макетов печатной продукции, а также макетов рекламной продукции. Возможности этой программы обширны, также она предназначена для обработки растровой графики. Все курс занятий включает в себя 20 заданий, при выполнении которых студенты знакомятся с интерфейсом программы, с функциями инструментов программы и различными эффектами.

Изучая возможности программы CorelDRAW, студенты приобретают первый навык работы в векторной графике.

Векторная графика — способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов, обычно называемых примитивами, таких как: точки, линии, сплайны, кривые Безье, круги и окружности, многоугольники.

Объекты векторной графики являются графическими изображениями математических объектов.

Термин «векторная графика» используется для пояснения различий от растровой графики, в которой изображение представлено в виде графической матрицы (пикселей).

При выводе на матричные устройства отображения (мониторы) векторная графика предварительно преобразуется в растровую графику, преобразование производится программно или аппаратно средствами современных видеокарт.

Векторная графика имеет ряд достоинств:

1. Масштабирование размеров без потери качества изображения. Масштабированные изображения не увеличиваются в весе ни на один байт.
2. Во время масштабирования качество, резкость, четкость и цветовые оттенки изображений не страдают.
3. Вес изображения в векторном формате в разы меньше веса изображения в растровом формате.
4. При конвертации изображения из векторного формата в растровый не возникает никакой сложности.
5. Толщина линий при изменении масштаба (увеличение или уменьшение) объектов может не изменяться.

Недостатки векторной графики:

1. В векторной графике можно изобразить далеко не каждый объект. Объем памяти и интервал времени на отображение векторной графики зависит от количества объектов и их сложности.
2. После преобразование из растрового изображения в векторное обычно качество векторного изображения невысокое.

По окончании изучения учебной дисциплины «Обработка векторной графики» студенты должны предоставить портфолио с алгоритмами выполнения работ, что позволит им в будущем заглянуть в свои записи и вспомнить какой алгоритм действий в программе дает нужный эффект при выполнении работы.

Таким образом закладывается фундамент для изучения дисциплин, связанных с векторной графикой, а именно, основы формальной композиции, макетирование и верстка и дизайн векторной графики.

Урок №1. Способы создания кривых

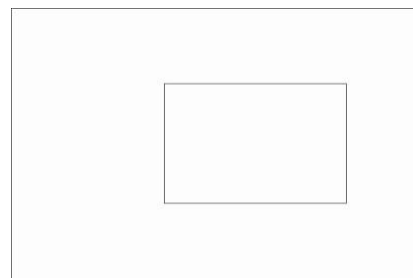
Цель: создать векторное изображение линейный рисунок морской пейзаж

Задачи:

1. изучить функцию «свободная форма» и возможности работы с ней;
2. познакомиться со способами ее трансформации и преобразованиями;
3. познакомиться с функцией «перо», ее назначением и возможностями.

Выберем формат А4 альбомной ориентации.

Начертим прямоугольник с параметрами 210x297, щелкнув курсором на панели инструментов на прямоугольник или нажав на клавиатуре горячую клавишу F6 для того, что бы при экспортировании мы могли наблюдать полноформатное изображение



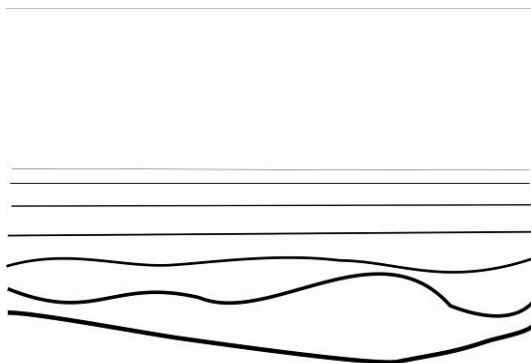
Линия - это первичный графический элемент, который несет на себе как разделительные, так и соединительные функции.

Поэтому первое, с чего начнем изучать графическую программу, это с возможности инструмента свободная линия на примере морского пейзажа. Если указателем щелкнуть по пустому месту 1 раз, то мы укажем точку начала линии, второй щелчок покажет, где эта линия закончится. Так мы прочертим линию горизонта. Если мы хотим получить плавную линию, то необходимо зажать левую клавишу мыши и вести ее по нужной траектории.

В изобразительном искусстве есть понятие «воздушная перспектива», чем дальше расположен объект, тем тоньше линия. Не будем о ней забывать и в компьютерной графике знания.

Прочертим горизонтальные линии на различном расстоянии при помощи инструмента свободная форма, его вызвать можно двумя способами, направив курсор на кнопку или щелчком по клавише F5.

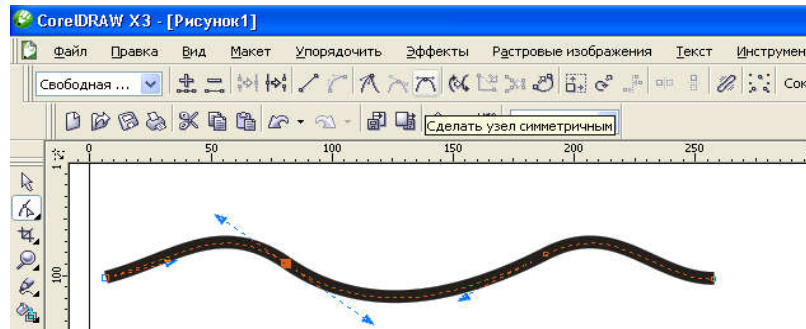
Используем кнопку перо абриса или нажать на клавишу F12 и выбираем для каждой линии необходимую толщину или цвет.



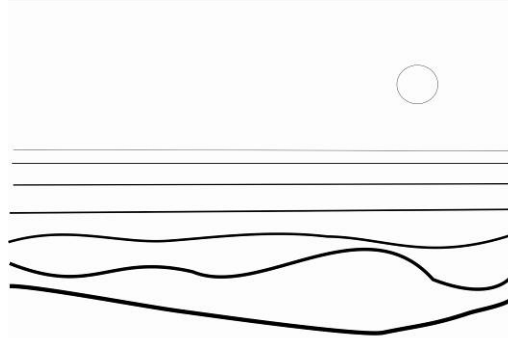
При помощи кнопки фигура форма или клавиши F10 мы можем изменить форму линии, добавив на прямой точки двойным щелчком левой клавиши

мышь.
волны.

При помощи кнопки преобразовать в кривую. мы создаем иллюзию

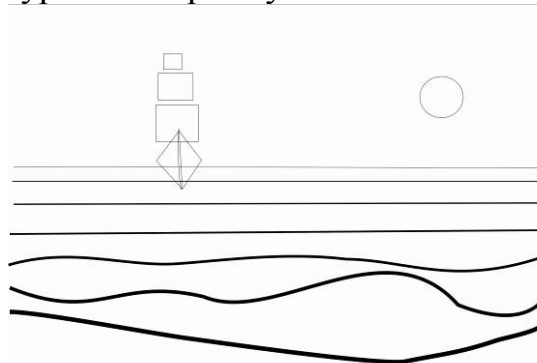


Нарисуем солнце при помощи кнопки эллипс или клавиши F7

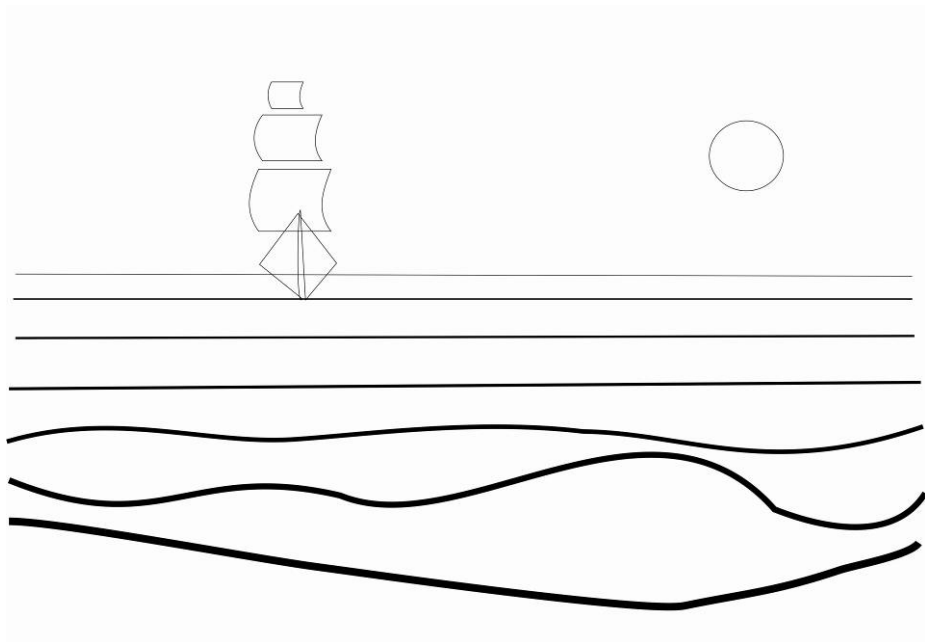


Корабик рисуем при помощи простой формы F5.

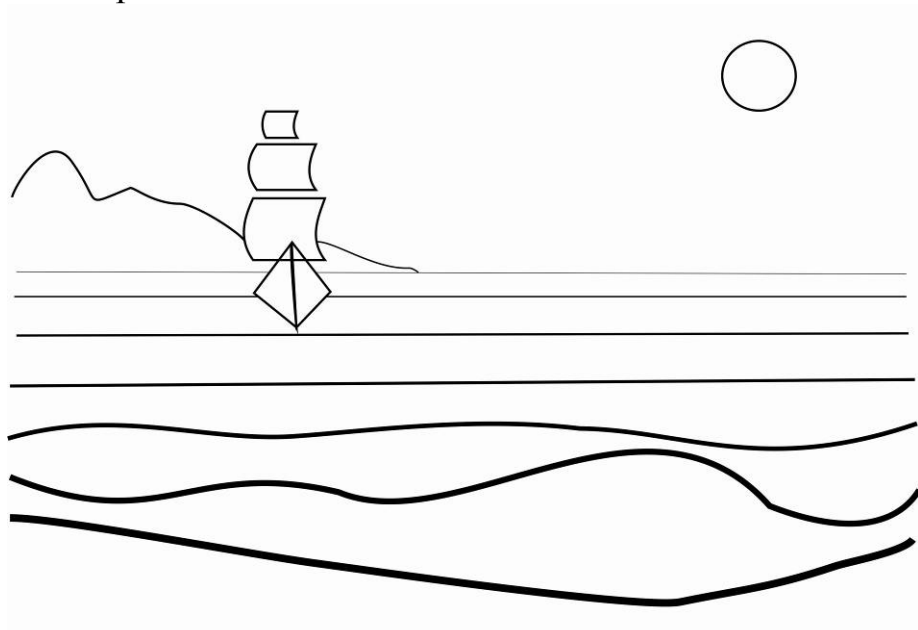
Паруса применяем инструмент прямоугольник, который можно выбрать клавишей F6. Или наведя курсив на прямоугольник



Наполнить паруса можно при помощи функции преобразовать объект в кривую или нажав комбинацию клавиш ctrl Q.



Дорисовываем острова или скалы в зависимости от замысла



Изображение сохраним как JPG, для этого открываем командное меню файл, выбираем экспортировать, нажимаем клавишу ок, сохраняем в заданной папке.

Если необходимо в дальнейшем продолжить работу над документом, то файл → сохранить как → папка

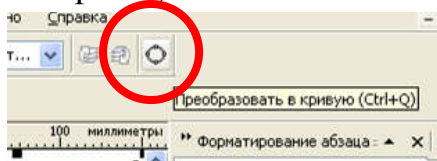
Урок №2. Инструменты рисования и однородными заливками

Цель: создать векторное изображение Бант

Задачи:

1. Изучить инструмент прямоугольник возможности работы с ним;
 2. Познакомиться со способами его трансформации и преобразованиями;
 3. Познакомиться с функцией масштаб и растяжение узлов;
 4. Познакомиться с функцией программы однородная заливка
- Изображения бантов очень часто встречаются в различной продукции, на открытках, пригласительных билетах, подарочных сертификатах и т.д.

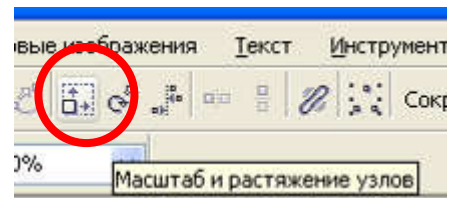
Создаем прямоугольник произвольного размера с помощью инструмента



прямоугольник F6 → щелчок правой клавиши мыши на прямоугольнике преобразовать в кривую → с помощью инструмента форма F-10

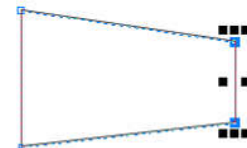
→ выделяя два крайних правых угла в верхней

панели инструментов → нажимаем кнопку масштаб и сжатие нажав клавишу Shift → тянем за

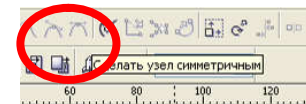


верхний указатель вниз →

щелкните указателем мыши где-нибудь на свободном пространстве → двойной щелчок в инструменте форма F-10 → выделить все узлы кривой



преобразуем линии кривые, нажав кнопку преобразовать линию в кривые

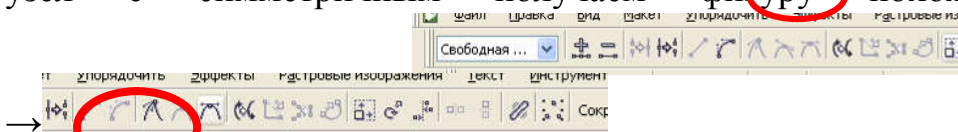


→ нажмите мышкой в левом верхнем углу, нажмите в левой панели кнопку сделать узел симметричным и получаем скругленный угол → также поступаем со вторым углом и теперь тянем узлы в разные стороны, направляя направления придавая им форму похоже на бантик.

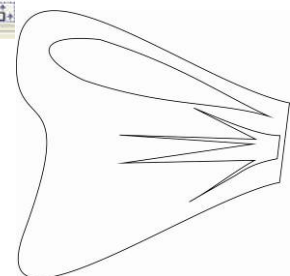


→ берём инструмент перо → рисуем кривую типа складка и придаем лучиком небольшое искривление

→ рисуем треугольник инструментом свободная форма → переводим прямые линии в кривые → выделяем слева два узла → жмем кнопку сделать узел с симметричным получаем фигуру похожая на капельку

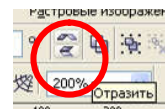
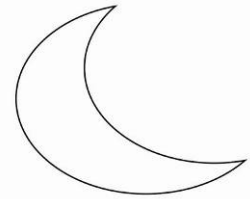


Передвигаем узлы по своему усмотрению, чтобы получить такую форму инструментом эллипс в нём набираем построение эллипса по 3 точкам строим эллипс, так чтобы его Центральная линия шла параллельно

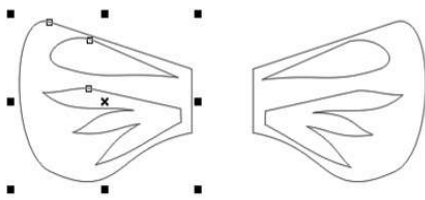


боковой грани, бантом нарисовали эллипс, продублировали его, немного сместили, если захочется чуть-чуть увеличить масштаб

Выделяем оба эллипса с помощью инструмента указатель и в верхней панели инструментов, нажав кнопку, создадим задний минус передней получаем Таковую форму будущей Блик. → Блик бантика двигаем его и поворачиваем → меняем направление узлов, меняем инструмент указатель на форму примерно так инструмент указатель выделяем внутреннюю часть банта.

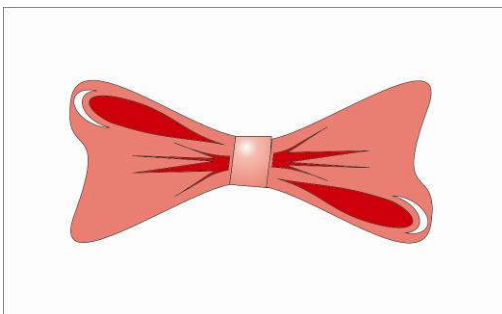


Выделить все изображение, нажимаем на клавиатуре ctrl+A → ctrl+c → ctrl+v → отразить объект по вертикали → Таким образом мы получаем вертикально отраженную копию.



применяем к ней однородную заливку цвета на ваш выбор → наводим курсор на цвет в палитре, расположенной в правой стороне окна одним щелчком левой клавиши мыши,

указываем выбор цвета программе, предварительно указав объект, который будем заливать → убираем абрис → выделяем складки → заливаем тёмный однородные заливкой убираем абрис → выделяем внутреннюю части банта → заливаем линейной градиация только он должен быть темнее, чем градиент → убираем абрис → залить блик белым цветом и убрать → выделяем все объекты ctrl+G группируем.



Так как это изображение мы будем использовать в дальнейшей работе, то изображение сохраним как PNG, для этого открываем командное меню файл, выбираем экспортировать в Office Office, сохранения и формат сохранения PNG, сохраняем в заданной папке. Нажимаем клавишу ок.



папке. Нажимаем клавишу ок.

Если необходимо в дальнейшем продолжить работу над документом, то файл → сохранить как → папка



Урок №3. Работа с группой объектов и интерактивным перетеканием

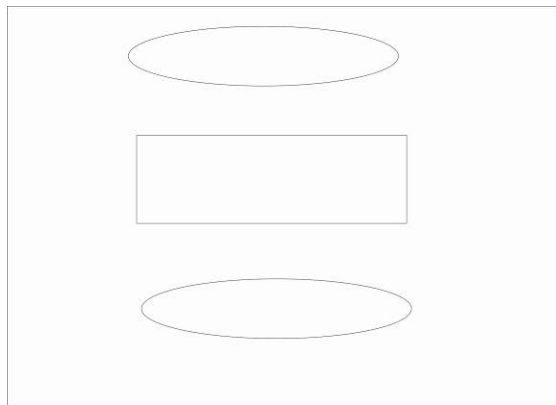
Цель: создать векторное изображение торт.

Задачи:

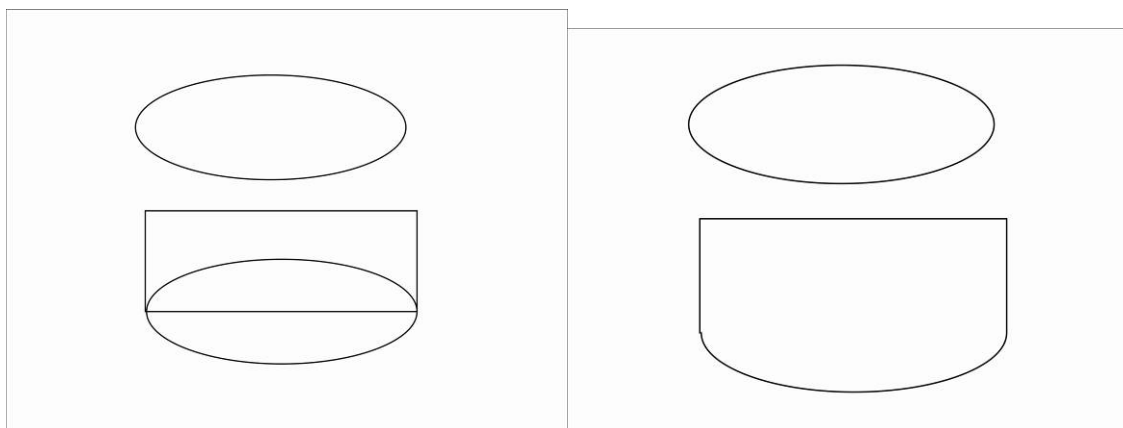
1. Изучить способы работы с группой объектов;
2. Познакомиться со способами их трансформации и преобразованиями;
3. Познакомиться с функцией импорт;
4. Познакомиться с функцией программы интерактивное перетекание;
5. Познакомиться с инструментом текст и первичными способами его трансформации.

В окружающем мире много предметов сложной формы, но их можно разложить на простые и понятные. На примере изображения торта, украшенного бантами, надписью и свечкой рассмотрим некоторые приемы работы в программе CorelDRAW.

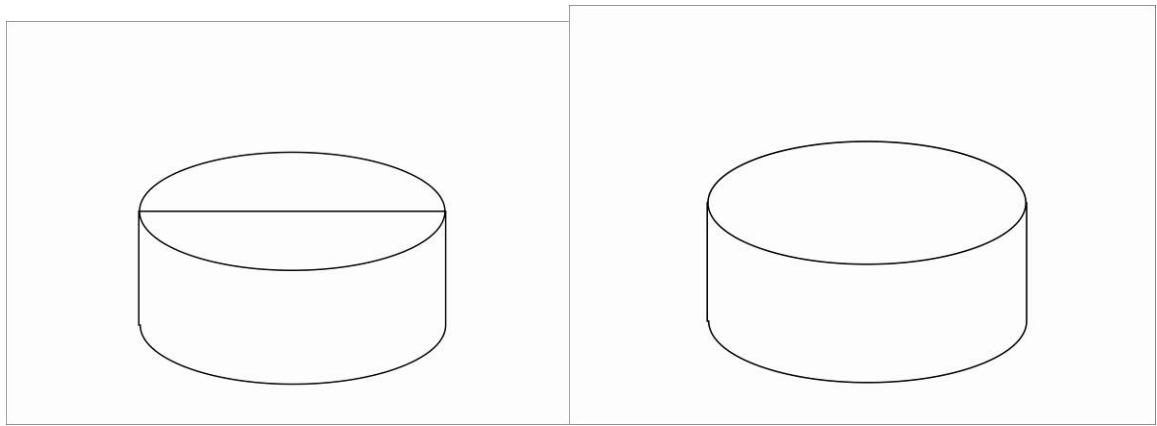
Рисуем 2 окружности → рисуем прямоугольник →



Окружность и прямоугольник выделяем →выбираем клавишу объединить →

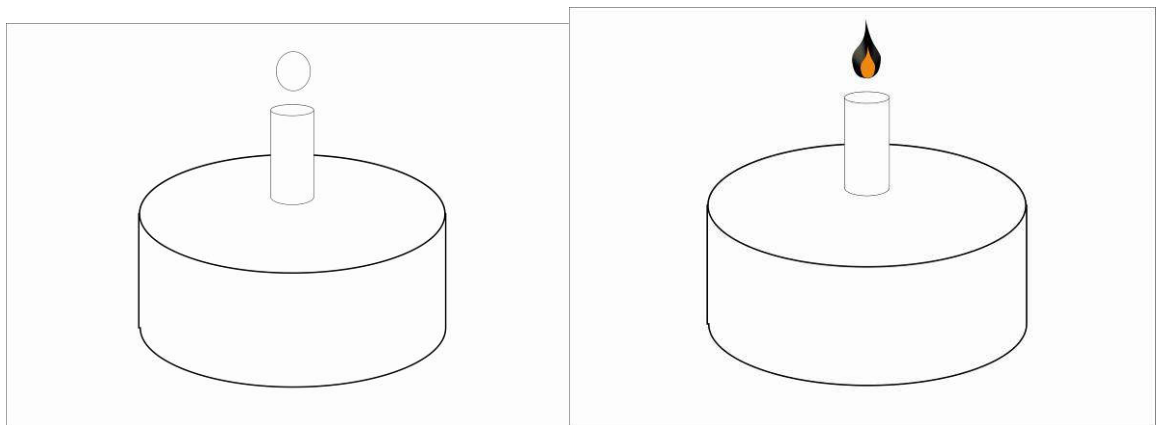


→ соединяем два объекта и выбираем клавишу упрощение



Рисуем свечку по тому же алгоритму →

Рисуем огонь → окружность → преобразовать → преобразовать в капельку → заливка оранжевого цвета → копировать → вставить → увеличить → перекрасить в желтый → убрать контур



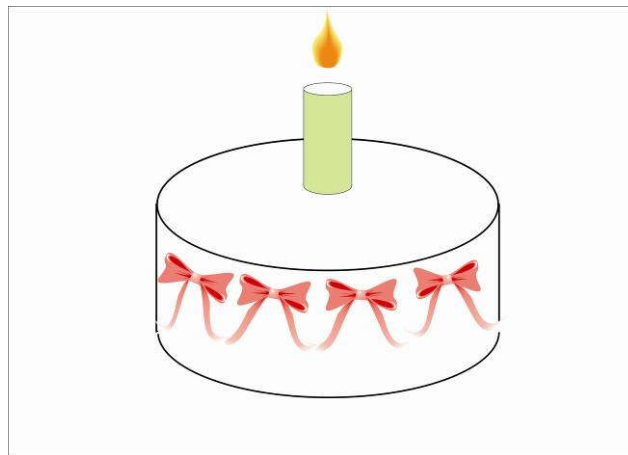
Выделить обе капельки → применить интерактивное перетекание

→

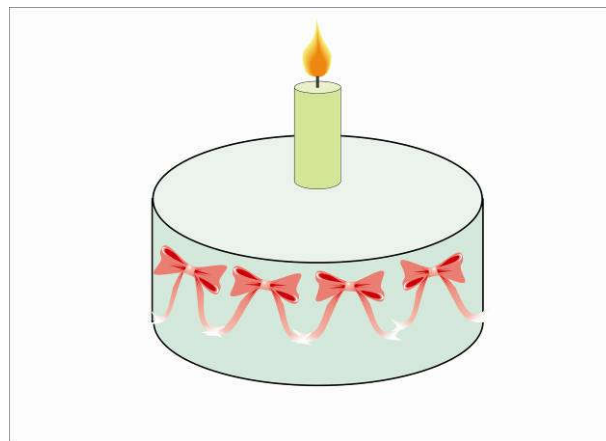


Украшаем торт бантиками → файл → импортировать → заданная папка → файл Бант, сохраненный через экспортировать Office → бант, все выделяем,

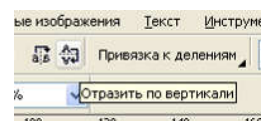
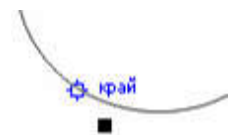
копируем → вставить → уменьшить → копировать → вставить → разместить по тортю украшая



Выполнить заливки на свечке и тортю →



На тортю надпись С днюм рождениа → F8 → наводим на линию окружности, когда курсив сменится на значок А, подчеркнутый волнистой линией, выполняем надпись, может выполняться в перевернутом виде, ее можно поправить, воспользовавшись функцией отразить по вертикали или горизонтали →



Изображение сохраним как JPG, для этого открываем командное меню файл, выбираем экспорт, сохраняем в заданной папке, нажимаем клавишу ок,.

Если необходимо в дальнейшем продолжить работу над документом, то файл → сохранить как → папка.



Урок №4. Создание изображения с помощью инструмента многоугольника и с использованием интерактивных заливок

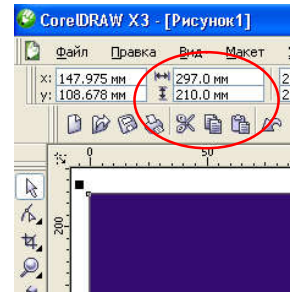
Цель: Векторное изображение космос

Задачи:

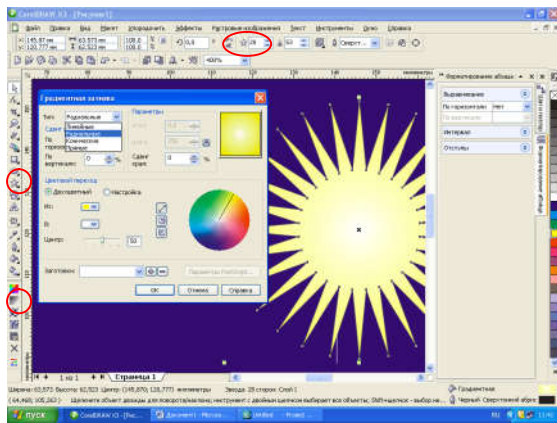
1. изучить инструмент многоугольник и возможности работы с ним;
2. познакомиться заливками и способами их преобразования;
3. познакомиться с функцией перо, ее назначением и возможностями.

Для знакомства с инструментом интерактивная заливка создадим векторное изображение на тему «Космос»

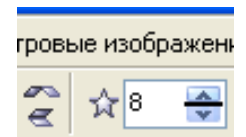
Создаем фон, F6 прямоугольник со сторонами 210x297, более точные размеры изображения вносим в командной строке в миллиметрах → следующий шаг выполняем однородную заливку объекта, цвет выбираем в палитре справа.



Рисуем солнце



В центре листа рисуем звезду клавиша Y, → или наводим указатель на инструмент многоугольника и щелчком на нижний правый угол открываем возможные варианты, → выбираем создать звезду → добавляем большое количество лучиков, → заливаем ее желтым цветом, → добавляем градиент F11 выбираем радиальный тип, → убираем контур (перо абрис)

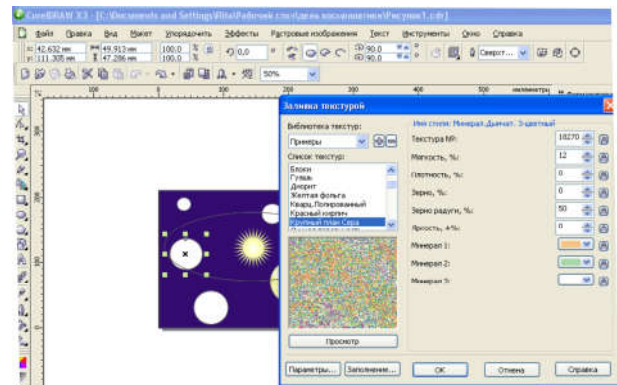
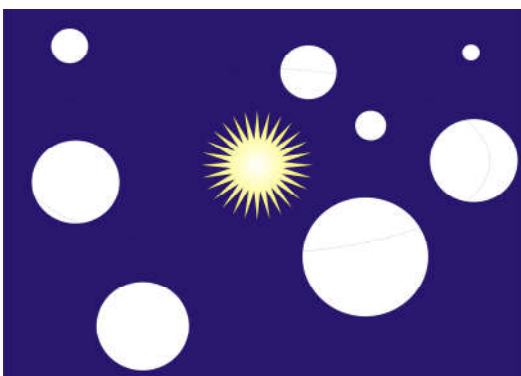


клавиша F12



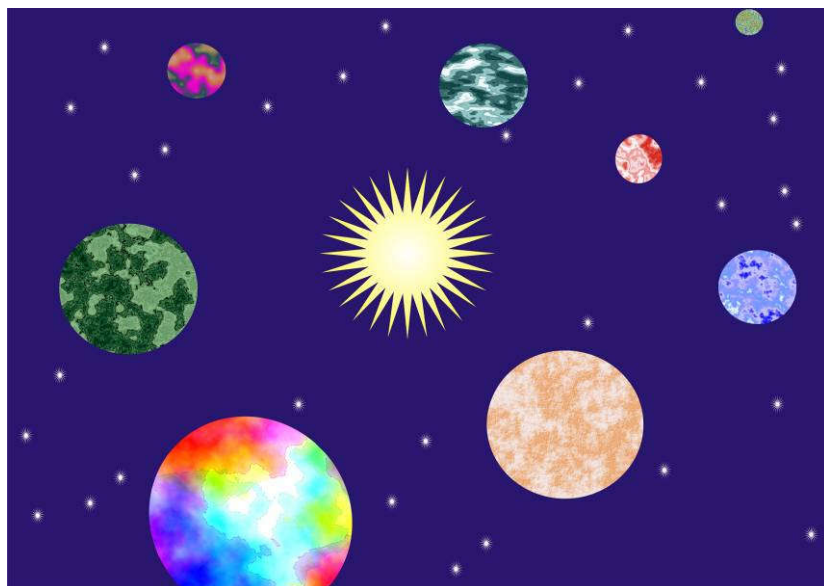
создаем планеты

Рисуем окружности разным радиусом → заливаем их различными текстурами → при этом сами выбираем цвета текстур





Копируем солнце → вставляем, уменьшаем в размере изображение → опять копируем и множим, расставляя звезды.



Изображение сохраним как JPG, для этого открываем командное меню файл, выбираем экспортировать, нажимаем клавишу ок, сохраняем в заданной папке.

Если необходимо в дальнейшем продолжить работу над документом, то файл → сохранить как → папка

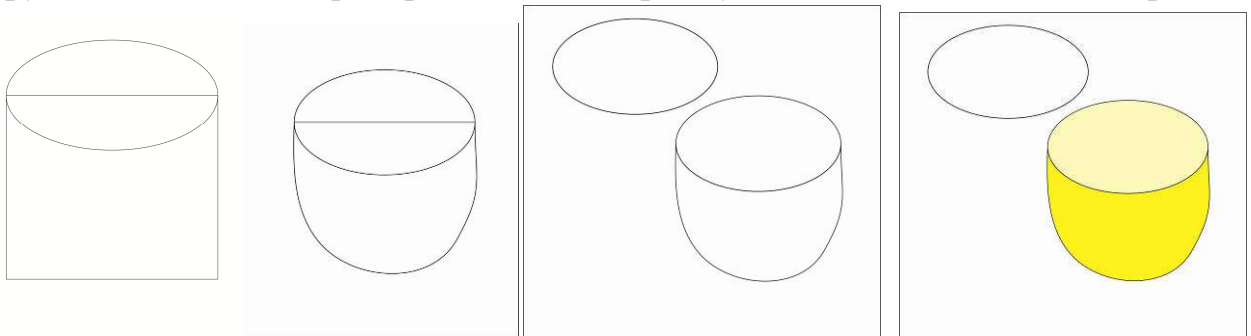
Урок №5. Знакомство с инструментом художественное оформление и функцией интерактивная тень.

Цель: Векторное изображение Лимон

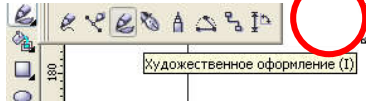
Задачи:

1. Закрепить навык работы с группой примитивов;
2. Познакомиться с инструментом художественное оформление, его возможностями и способами трансформации;
3. Закрепить навык работы с заливками и способами их преобразования.

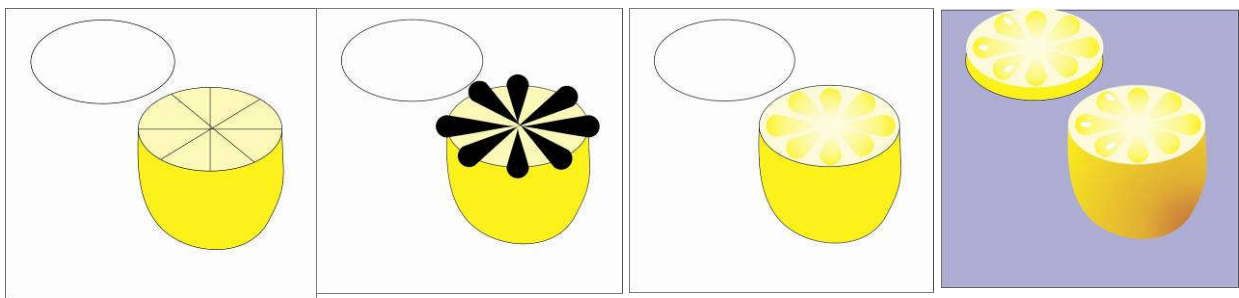
Рисуем 2 простых фигуры прямоугольник и окружность → окружность не трогаем → прямоугольник преобразование в кривую с помощью инструмента форма F10 изменяем до следующего результата → а затем выделяем сначала окружность, затем преобразованный прямоугольник → нажать, обрезать,



получаем следующие → заливаем фигуру в центре окружности → рисуем линию → выделяем линию, нажав на инструмент художественное оформление

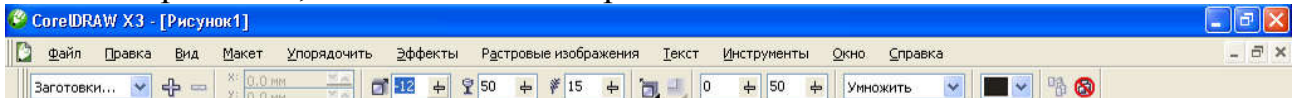


→ применяем такие настройки → теперь опять выделяем



линию → и в меню упорядочить → выбираем разъединить группу художественное оформление → удаляем появившуюся линию, остается подобное изображение → в центре делаем маленький кружочек → заливаем его такой же, как большой, затем еще несколько раз таких же линий, располагаем, группируем → заливаем группу радиальной

заливкой → создаем тень → настраиваем цвет и длину тени ее резкость, в строке команд



для закрепления результата выполним рисунок ломтика лимона.



Изображение сохраним как JPG, для этого открываем командное меню файл, выбираем экспортировать, нажимаем клавишу ок, сохраняем в заданной папке. Если необходимо в дальнейшем продолжить работу над документом, то файл → сохранить как → папка

Список источников

1. Ю Гурский, И. Гурская, А. Жевальский «Трюки и Эффекты CorelDRAW X3», Издательский дом «Питер», 2006.
2. Ю Гурский, С. Бондаренко, М. Бондаренко. «Лучшие трюки эффекты в Photoshp, CorelDRAW, 3ds Max ». ООО «Питер Пресс», Санкт Петербург, 2007.