МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КР
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.АРАБАЕВА
ОСПО ИНСТИТУТА НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИНИТ
КГУ им. И. Арабаева
к.т.н., и.о. доц. Керимов У.Т.
«03» 09 2025г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине: **«Компьютерная графика и мультимедиа»**
для студентов специальности: 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)», 220206 «Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)»
форма обучения: очное/заочное
Учебно-методический комплекс составлен на основе Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования КР
Учебно-методический комплекс разработала: магистр-преподаватель отделения СПО ИНИТ КГУ имени И. Арабаева Сейтказиева Назгул Салбаровна
Соавторы: Ниязбеков Т.К., Руслан уулу Э., Курсанали кызы А.

Бишкек 2025г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КР
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.АРАБАЕВА
ОСПО ИНСТИТУТА НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИНИТ
КГУ им. И. Арабаева
к.т.н., и. о. доц. Керимов У.Т.
_____
«____» _____2025г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине: **«Компьютерная графика и мультимедиа»**
для студентов специальности: 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)», 220206 «Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)»
форма обучения: очное/заочное
Учебно-методический комплекс составлен на основе Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования КР
Учебно-методический комплекс разработала: магистр-преподаватель отделения СПО ИНИТ КГУ имени И. Арабаева Сейтказиева Назгул Салбаровна
Соавторы: Ниязбеков Т.К., Руслан уулу Э., Курсанали кызы А.

Бишкек 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ УМК

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 5
1.Цели и задачи изучения дисциплины, ее значение в учебном процессе 6
2.Компетенции по Госстандарту 7
3.Межпредметные связи. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо при изучении данной дисциплины. 8
4.Структура дисциплины с разбивкой по видам занятий, часам и модулям 9
5.Темы для самостоятельной работы студентов. 14
6.Распределение баллов по модулям и видам учебных занятий 15
7.Список литературы 15
7.1.Интернет-ресурсы 17
8.Вопросы (тесты) к модулям 18
9.Учебно-методические материалы 19
10.Методическая разработка аудиторных форм работы (Содержание практических занятий) 19
11.Формы текущего и итогового контроля 92
12.Учебно-методическая литература по дисциплине разработанная преподавателями отделения 93
13.Глоссарий. 94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КР
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.АРАБАЕВА
ОСПО ИНСТИТУТА НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИНИТ
КГУ им. И. Арабаева
к.т.н., и. о. доц. У.Т. Керимов
«02» 09 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: **«Компьютерная графика и мультимедиа»**
для студентов специальности: 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)», 220206 «Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)».

форма обучения: очное/заочное
институт: ИНИТ
отделение: ОСПО ИНИТ
курс: 1/2 з/о-1
семестр: 1/3 з/о-1
аттестация (семестр):
экзамен (семестр): 1/3 з/о-1
всего часов по учебному плану: 60/60 з/о-60
из них:
-лекции:
-практические: 30/36 з/о-12
-самостоятельная работа: 30/24 з/о-48

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования КР

Рабочую программу разработала: магистр-преподаватель отделения СПО ИНИТ КГУ имени И. Арабаева Сейтказиева Назгул Салбаровна.
Соавторы: Ниязбеков Т.К., Руслан уулу Э., Курсанали кызы А.

Рассмотрена и утверждена на заседании ОСПО ИНИТ КГУ им. И. Арабаева	Одобрено учебно-методическим советом ИНИТ КГУ им. И. Арабаева
Протокол № 1	Протокол № 1
от «02» 09 2025г.	от «4» 09 2025г.
Зав. отделением: Н.С. Сейтказиева	Председатель УМС ИНИТ:

Бишкек 2025г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КР
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.АРАБАЕВА
ОСПО ИНСТИТУТА НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИНИТ
КГУ им. И. Арабаева
к.т.н., и. о. доц. У.Т. Керимов
_____
«____» _____2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: **«Компьютерная графика и мультимедиа»**
для студентов специальности: 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)», 220206 «Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)».

форма обучения: очное/заочное
институт: ИНИТ
отделение: ОСПО ИНИТ
курс: 1/2 з/о-1
семестр: 1/3 з/о-1
аттестация (семестр):
экзамен (семестр): 1/3 з/о-1
всего часов по учебному плану: 60/60 з/о-60
из них:
-лекции:
-практические: 30/36 з/о-12
-самостоятельная работа: 30/24 з/о-48

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования КР

Рабочую программу разработала: магистр-преподаватель отделения СПО ИНИТ КГУ имени И. Арабаева Сейтказиева Назгул Салбаровна.
Соавторы: Ниязбеков Т.К., Руслан уулу Э., Курсанали кызы А.

Рассмотрена и утверждена на заседании ОСПО ИНИТ КГУ им. И. Арабаева	Одобрено учебно-методическим советом ИНИТ КГУ им. И. Арабаева
Протокол № ___	Протокол № ___
от «_____» _____2025г.	от «_____» _____2025г.
Зав. отделением: Н.С. Сейтказиева	Председатель УМС ИНИТ: _____
_____	_____

Бишкек 2025г.

1.Цели и задачи изучения дисциплины, ее значение в учебном процессе

1.1. Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа» являются:

- Дать студентам базовые знания по устройству и принципам действия аппаратуры ввода, обработки и вывода графической информации,
- Дать навыки практического выполнения типовых операций в широком спектре относящихся к компьютерной графике задач.
- Представить спектр прикладных задач в области компьютерной графики, а также методов и средств их решения, возможных областей приложения инженерной мысли.

1.2. Задачи *изучения дисциплины*

Обучающие:

1. Расширять знания, полученные на уроках информатики, способствовать их систематизации;
2. Обучение художественным навыкам оформления документов на компьютере (титульных листов, объявлений, открыток и пригласительных, текстового оформления, рекламных проспектов)
3. Знакомить с основами знаний в области композиций, дизайна, формообразования;
4. Развитие интереса к компьютерной графике, дизайну

Развивающие:

1. Подготовить сознание студентов к системно-информационному восприятию мира, развивать стремление к самообразованию, обеспечить в дальнейшем социальную адаптацию в информационном обществе и успешную профессиональную и личную самореализацию;
2. Раскрыть креативные способности, подготовить к художественно-эстетическому восприятию окружающего мира;
3. Развивать композиционное мышление, художественный вкус, графическое умение;
4. Развивать творческое воображение;
5. Развивать эмоциональную сферу, чувства, душу.
6. Развивать моторику руки, зрительную память, глазомер.

Воспитательные:

1. Формировать информационную и эстетическую культуру обучающихся;
2. Воспитывать толерантное отношение в группе.
3. Добиться максимальной самостоятельности детского творчества;
4. Воспитывать собранность, аккуратность при подготовке к занятию;
5. Воспитывать умение планировать свою работу;
6. Воспитывать умственные и волевые усилия, концентрацию внимания, логичность и развитого воображения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- Состав функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- Способы получения и формирования изображения;
- Основные алгоритмы сжатия растровых изображений;
- Устройство аппаратуры ввода, обработки и вывода изображений;
- Методы работы с растровыми, векторными и трехмерными изображениями (проектами);
- Основы трехмерной графики и специфику аппаратной поддержки вычислений;
- Основы видеотехнологий.

Уметь

- Применять компьютеры и телекоммуникационные средства;
- Применять на начальном уровне базовое программное обеспечение в профессиональной деятельности
- Обрабатывать фотоизображения (выделять объекты на растровом изображении, создавать композиции)
- Создавать фильтры для обработки растровых изображений
- Создавать простые программы фильтрации растровых изображений по определенным признакам
- Создавать и редактировать векторные изображения
- Создавать программы для конвертации в PDF
- Использовать графические библиотеки.

Владеть:

- Навыками поиска, обработки и применения информации.
- Обработки фотоизображений
- Создания композиций и верстки
- Работы с графическими библиотеками
- Размещения графических и видеоматериалов в Интернет.

2.Компетенции по Госстандарту.

Выпускник в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пунктах 11 и 15 настоящего Государственного образовательного стандарта, должен обладать следующими компетенциями:

а) общими (ОК):

ОК-1. Уметь организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-2. Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность.

ОК-3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-4. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-5. Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК-6. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК-7. Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности.

ОК-8. Быть готовым к организационно – управленческой работе с малыми коллективами. ОК-9. Способен приобретать новые знания, с большой степенью самостоятельности, с использованием современных образовательных и информационных технологий.

ОК-10. Способен на научной основе оценить свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности, результаты своей деятельности.

230109 – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»
б) профессиональными, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (ПК):
производственно-технологическая деятельность:
ПК-1. Владеет знаниями об архитектуре и технических характеристиках персональных компьютеров;
ПК-8. Способен осуществлять модификацию, адаптацию и настройку программных продуктов;
ПК-11. Владеет знаниями о правилах и нормах охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
ПК-13. Способен реализовать функции сопровождения программных продуктов;
ПК-16. Способен обеспечивать эффективное применение пакетов прикладных программ;

220206 – "Автоматизированные системы обработки информации и управление (по отраслям)"
ПК-4 способен использовать методы конструирования программного обеспечения;
ПК-7 способен применять инструментальные средства к проектированию, моделированию программных продуктов;

230701 – «Прикладная информатика (по отраслям)»
ПК-6 - осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК-12 - осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

3.Межпредметные связи. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо при изучении данной дисциплины.

Пререквизиты: Основы информационной и вычислительной техники, введение в специальность.

Постреквизиты: Информационные технологии, Web программирование, компьютерные технологии в проектировании среды, трехмерное моделирование, инженерная графика и компьютерная графика, а также для прохождения производственной и квалификационной практики.

4.Структура дисциплины с разбивкой по видам занятий, часам и модулям

№	Наименование тем практических занятий, содержание	Кол-во часов	Примечание
	Модуль 1		
1.	**Компьютердик графиканын түрлөрү.** Растрдык графика. Вектордук графика. Фракталдык графика. Үч өлчөмдүү графика. \ **Виды компьютерной графики.** Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика. Трехмерная графика.	2	
2.	**Растрдык графика.** Adobe Photoshop программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. Adobe Photoshop программасында сүрөттөрдү түзүү.\ **Растровая графика.** Изучить окно программы Adobe Photoshop. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание изображений в программе Adobe Photoshop. *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=-qJQe4c45_A&t=22s	2	
3.	**Растрдык графикада иштөө.** Графикалык иш. Adobe Photoshopто сүрөттөрдү бириктирүү. Градиент куралы. Ыкчам маска баскычы. \ **Работа в растровой графике.** *Графическая работа. Соединение фотографий в Adobe Photoshop. Инструмент «Градиент». Кнопка «Быстрая маска».* 1. *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=aepbDE4gduk&t=837s *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=nVJtbsq4J9Q	2	
4.	**Вектордук графика.** CorelDRAW программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. CorelDRAW программасында декоративдик элементтер менен кооздолгон жазууну түзүү. Текст менен иштөө. \ **Векторная графика.** Изучить окно программы CorelDRAW. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами. Работа с текстом. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=qMC_kaGxBJA&t=24s	2	
5.	**CorelDraw-вектордук графикалык редактор**. "Текстураны куюу". Форманы өзгөртүү. Тик бурчтукту ийри сызыкка айландыруу.\ **Редактор векторной графики-CorelDraw.** «Заливка текстурой». *Изменение формы фигуры. Преобразование прямоугольника в кривые.*	2	
6.	**Вектордук графикада иштөө.** Тунук 3D контейнерди түзүү. Объекттин тегиздиктерин түс менен толтуруу. Сфераны түзүү. \ **Работа в векторной графике.** Создание прозрачного 3D контейнера с помощью фонтанной заливки и заливки	2	

	сетки. Заполнение плоскостей объекта цветом. Создание сферы. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=DEbi1nQLCbo		
7.	**Вектордук графикада иштөө.** CorelDrawдагы вектордук гүл логотиби. Негизги элементтер. Жумуш барагын түзүү. Bezier куралы менен иштөө. Гүлдөрдүн формаларын түзүү. Гүл калыптарын толтуруу. Гүлдүү текстураларды түзүү. Ачыктык and PowerClip. Гүлдөрдүн формаларын уюштуруу. көбүктөрдү түзүү. \ **Работа в векторной графике.** Векторный цветочный логотип в CorelDraw. Основные элементы. Создание рабочего листа. Работа с инструментом Безье. Создание цветочных форм. Заливка цветочных форм. Создание цветочных текстур. Прозрачность и PowerClip. Организация цветочных форм. Создание пузырьков. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* *https://www.youtube.com/watch?v=qIrGDUpuECc&t=406s*	2	
8.	**CorelDraw программасында калем тартуу**. Градиент толтуруу менен толтуруу. Кокус фигураны тартуу. Үч бурчтук тартуу жана аны градиент менен толтуруу. \ **Нарисовать ручку в CorelDraw.** *Заливка градиентной заливкой. Нарисовать произвольную фигуру. Рисуем треугольник, заливаем его градиентной заливкой.* *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=k3UPbWVMPWs	2	
9.	**Вектордук графикада иштөө.** Пейзаж тартуу. Жумуш баракчасын даярдоо. Төрт бурчтук жана түс толтуруу. Сүрөт тартуу куралы. "Символду киргизүү" пункту. \ **Работа в векторной графике.** Нарисовать пейзаж. Подготовка рабочего листа. Прямоугольник и заливка цвета. Инструмент "живопись". Пункт "вставить символ".	2	
	Модуль 2		
10.	**Үч өлчөмдүү графика.** Punch Home Design программасына киришүү. Программада иштөө. Программанын өзгөчөлүктөрү. Иштөө принциби. \ **Трехмерная графика.** Введение в программу Punch Home Design. Работа в программе Punch Home Design. Возможности программы. Принцип работы. *Үч өлчөмдүү графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=_G0X_BFm2Sg	4	
11.	Punch! Home Design программасында кабат пландарын, бөлмөлөрдүн дизайнын жана ландшафтты иштеп чыгуу. \ Разработать план, дизайн комнат и ландшафтный дизайн в программе Punch! Home Design. 1. *Үч өлчөмдүү графика боюнча видеосабакка шилтеме* *https://www.youtube.com/watch?v=w0ujLA0nReU* 2. *Үч өлчөмдүү графика боюнча видеосабакка шилтеме* *https://www.youtube.com/watch?v=BSrA9qvd9_U*	4	
12.	3DS MAX менен таанышпыруу.\ Знакомство с 3DS MAX.	2	
13.	**3DS MAX программасында иштөө.** Кар кишини жасоо. \ **Работа в программе 3DS MAX.** Создание снеговика.	2	

14.	**3DS MAX-анимация.** Анимациянын негиздери. Биринчи анимация. Анимация түзүү. \ **3DS MAX-анимация.** Основы анимации. Первая анимация. Создание анимации.	2	
15.	**3d MAX - программасында диван куруу.** \ **Построение дивана в программе 3d MAX.** Customize. Standard Primitives. Standard Primitives – Box. Parameters Select and Move. Chamfer Box. Extended Primitives - Chamfer Box.	4	
	Всего за I полугодие	**36**	
	ИТОГО за год	**36**	

Структура дисциплины очного отделения на базе 11 класса

№	Наименование тем практических занятий, содержание	Кол-во часов	Примечание
	Модуль 1		
16.	**Компьютердик графиканын түрлөрү.** Растрдык графика. Вектордук графика. Фракталдык графика. Үч өлчөмдүү графика. \ **Виды компьютерной графики.** Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика. Трехмерная графика.	2	
17.	**Растрдык графика.** Adobe Photoshop программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. Adobe Photoshop программасында сүрөттөрдү түзүү.\ **Растровая графика.** Изучить окно программы Adobe Photoshop. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание изображений в программе Adobe Photoshop. *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=-qJQe4c45_A&t=22s	2	
18.	**Растрдык графикада иштөө.** Графикалык иш. Adobe Photoshopто сүрөттөрдү бириктирүү. Градиент куралы. Ыкчам маска баскычы. \ **Работа в растровой графике.** *Графическая работа. Соединение фотографий в Adobe Photoshop. Инструмент «Градиент». Кнопка «Быстрая маска».* 2. *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=aepbDE4gduk&t=837s *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=nVJtbsq4J9Q	2	
19.	**Вектордук графика.** CorelDRAW программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. CorelDRAW программасында декоративдик элементтер менен кооздолгон жазууну түзүү. Текст менен иштөө. \ **Векторная графика.** Изучить окно программы CorelDRAW. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами. Работа с текстом. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=qMC_kaGxBJA&t=24s	2	

20.	**CorelDraw-вектордук графикалык редактор**. "Текстураны куюу". Форманы өзгөртүү. Тик бурчтукту ийри сызыкка айландыруу.\ **Редактор векторной графики-CorelDraw.** «Заливка текстурой». *Изменение формы фигуры. Преобразование прямоугольника в кривые.*	2	
21.	**Вектордук графикада иштөө.** Тунук 3D контейнерди түзүү. Объекттин тегиздиктерин түс менен толтуруу. Сфераны түзүү. \ **Работа в векторной графике.** Создание прозрачного 3D контейнера с помощью фонтанной заливки и заливки сетки. Заполнение плоскостей объекта цветом. Создание сферы. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=DEbi1nQLCbo	2	
22.	**Вектордук графикада иштөө.** CorelDrawдагы вектордук гүл логотиби. Негизги элементтер. Жумуш барагын түзүү. Bezier куралы менен иштөө. Гүлдөрдүн формаларын түзүү. Гүл калыптарын толтуруу. Гүлдүү текстураларды түзүү. Ачыктык and PowerClip. Гүлдөрдүн формаларын уюштуруу. көбүктөрдү түзүү. \ **Работа в векторной графике.** Векторный цветочный логотип в CorelDraw. Основные элементы. Создание рабочего листа. Работа с инструментом Безье. Создание цветочных форм. Заливка цветочных форм. Создание цветочных текстур. Прозрачность и PowerClip. Организация цветочных форм. Создание пузырьков. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* *https://www.youtube.com/watch?v=qIrGDUpuECc&t=406s*	2	
23.	**CorelDraw программасында калем тартуу**. Градиент толтуруу менен толтуруу. Кокус фигураны тартуу. Үч бурчтук тартуу жана аны градиент менен толтуруу. \ **Нарисовать ручку в CorelDraw.** *Заливка градиентной заливкой. Нарисовать произвольную фигуру. Рисуем треугольник, заливаем его градиентной заливкой.* *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=k3UPbWVMPWs	2	
	Модуль 2		
24.	**Вектордук графикада иштөө.** Пейзаж тартуу. Жумуш баракчасын даярдоо. Төрт бурчтук жана түс толтуруу. Сүрөт тартуу куралы. "Символду киргизүү" пункту. \ **Работа в векторной графике.** Нарисовать пейзаж. Подготовка рабочего листа. Прямоугольник и заливка цвета. Инструмент "живопись". Пункт "вставить символ".	2	
25.	**Үч өлчөмдүү графика.** Punch Home Design программасына киришүү. Программада иштөө. Программанын өзгөчөлүктөрү. Иштөө принциби. \ **Трехмерная графика.** Введение в программу Punch Home Design. Работа в программе Punch Home Design. Возможности программы. Принцип работы. *Үч өлчөмдүү графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=_G0X_BFm2Sg	4	
26.	Punch! Home Design программасында кабат пландарын, бөлмөлөрдүн дизайнын жана ландшафтты иштеп чыгуу. \ Разработать план, дизайн комнат и ландшафтный дизайн в программе Punch! Home Design.	4	

	3. *Үч өлчөмдүү графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=w0ujLA0nReU 4. *Үч өлчөмдүү графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=BSrA9qvd9_U		
27.	3DS MAX менен тааныштыруу.\ Знакомство с 3DS MAX.	2	
28.	**3DS MAX программасында иштөө.** Кар кишини жасоо. \ **Работа в программе 3DS MAX.** Создание снеговика.	2	
	Всего за I полугодие	**30**	
	ИТОГО за год	**30**	

Структура дисциплины заочного отделения

№	Наименование тем практических занятий, содержание	Кол-во часов пр.зан.	Кол-во часов СРС
1.	**Компьютердик графиканын түрлөрү.** Растрдык графика. Вектордук графика. Фракталдык графика. Үч өлчөмдүү графика. \ **Виды компьютерной графики.** Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика. Трехмерная графика.	2	8
2.	**Растрдык графика.** Adobe Photoshop программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. Adobe Photoshop программасында сүрөттөрдү түзүү.\ **Растровая графика.** Изучить окно программы Adobe Photoshop. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание изображений в программе Adobe Photoshop. 1. *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=-qJQe4c45_A&t=22s 2. *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=aepbDE4gduk&t=837s *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=nVJtbsq4J9Q	2	8
3.	**Вектордук графика.** CorelDRAW программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. CorelDRAW программасында декоративдик элементтер менен кооздолгон жазууну түзүү. Текст менен иштөө. \ **Векторная графика.** Изучить окно программы CorelDRAW. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами. Работа с текстом. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=qMC_kaGxBJA&t=24s	2	8
4.	**Вектордук графикада иштөө.** CorelDrawдагы вектордук гүл логотиби. Негизги элементтер. Жумуш барагын түзүү. Bezier куралы менен иштөө. Гүлдөрдүн формаларын түзүү. Гүл калыптарын толтуруу. Гүлдүү текстураларды түзүү. Ачыктык and PowerClip. Гүлдөрдүн формаларын уюштуруу. көбүктөрдү түзүү. \ **Работа в векторной графике.** Векторный цветочный логотип в CorelDraw. Основные элементы.	2	8

	Создание рабочего листа. Работа с инструментом Безье. Создание цветочных форм. Заливка цветочных форм. Создание цветочных текстур. Прозрачность и PowerClip. Организация цветочных форм. Создание пузырьков. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* *https://www.youtube.com/watch?v=qIrGDUpuECc&t=406s*		
5.	**CorelDraw программасында калем тартуу**. Градиент толтуруу менен толтуруу. Кокус фигураны тартуу. Үч бурчтук тартуу жана аны градиент менен толтуруу. \ **Нарисовать ручку в CorelDraw.** *Заливка градиентной заливкой. Нарисовать произвольную фигуру. Рисуем треугольник, заливаем его градиентной заливкой. Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме* https://www.youtube.com/watch?v=k3UPbWVMPWs	2	8
6.	**Вектордук графикада иштөө.** Пейзаж тартуу. Жумуш баракчасын даярдоо. Төрт бурчтук жана түс толтуруу. Сүрөт тартуу куралы. "Символду киргизүү" пункту. \ **Работа в векторной графике.** Нарисовать пейзаж. Подготовка рабочего листа. Прямоугольник и заливка цвета. Инструмент "живопись". Пункт "вставить символ".	2	8
	Всего за 1 полугодие	12	**48**

5.Темы для самостоятельной работы студентов.

№	Наименование тем СРС	Кол-во часов	Кол-во часов на базе 11 кл.	Примечание
1.	Работа в растровой графике. *Графическая работа. Соединение фотографий в Adobe Photoshop.*	4	4	
2.	Разработка рекламных плакатов.	2	6	
3.	Разработка логотипа	4	4	
4.	Разработать эскизы визуально коммуникативных знаков для колледжа.	2	4	
5.	Разработать план, дизайн комнат и ландшафтный дизайн в программе Punch! Home Design.	4	4	
6.	Работа в программе 3DS MAX	4	4	
7.	Построение дивана в программе 3d MAX.	4	4	
	Всего за 1 полугодие	24	30	
	ИТОГО за год	24	30	

6.Распределение баллов по модулям и видам учебных занятий

№	Этапы проверки	Вид средства проверки	Баллы
1	1 модуль	Проверка практических заданий. Устный, тестирование. Посещение занятий.	100
2	2 модуль	Проверка практических заданий. Тестирование. Посещение занятий.	100
3	Итоговый контроль: • Практическое занятие; • СРС.	Контрольные и графические работы, рефераты, презентации, СРС, практические задания. Тестирование. Посещение занятий.	100
	Итого средний балл		**100**

Итоговое распределение баллов по модулям

		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Модуль 1 – 100 б.		60-79	80-89	90-100
Модуль 2 – 100 б.		60-79	80-89	90-100
Практическое занятие – 50 б.	Итоговый контроль	60-79	80-89	90-100
СРС – 50 б.				

7.Список литературы

Основные:

№	Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)
1	Миронов Д. Компьютерная графика в дизайне. 2008.
2	Абрамов А. Е. Компьютерная графика. Учебно-методический комплекс. 2009.
3	Божко А. Н. и др. Компьютерная графика. МГТУ, 2009.
4	Панов Е. А. Познание цвета. Равнозначность цвета в цифровых системах. 2009.
5	Д. Миронов. CorelDraw 11. Учебный курс. Москва 2008.
6	Н.С. Сейтказиева, Г.А. Токтогулова, Создание эффектов анимации в 3D Studio MAX, Методические указания, Бишкек-2010, 24 стр.
7	Н.С. Сейтказиева, Г.А. Токтогулова, Практикум по трехмерной графике, Учебно-методическое пособие, Бишкек-2023, 131 стр.
8	Корриган Дж. Компьютерная графика: секреты и решения (пер. с англ.). – М., Энтроп, 2005.
9	Сейтказиева Н.С., Компьютерная графика, Учебно-дидактическое пособие, 2017, 121 стр. https://drive.google.com/file/d/1ypX9XJbSpJX3CGPzDwlpn3d3jn6JKF2U/view?usp=drive_link
10	Бартеньев О. В. Программирование модификаторов 3ds Max. Учебно-справочное пособие. – М.: Физматкнига, 2009. – 341 с.

11	Анцыпа В. А. Растровые и векторные графические изображения // Информатика и образование. - 2005. - № 7. - С. 56-62.
12	Куприянов Н. И. Рисуем на компьютере: Word, Photoshop, Corel Draw, Flash. - СПб.: Питер, 2005. - 128 с.
13	Федоров А. В. Corel Draw. Экспресс-курс. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 400 с.
14	Н.С.Сейтказиева, А.Т.Ибраева, Т.К.Ниязбеков, Компьютерная графика: Учебное пособие с грифом МОиНКР/ – Б., 2022. – 108 с. https://drive.google.com/file/d/1_YYSgWKxiEBCz42RYtupSkWD794hIrb6/view?usp=drive_link
15	Сейтказиева Н.С., Ибраева А.Т., Ниязбеков Т.К./ Информатика: Учеб. пособие с грифом МОиНКР;– Б., 2022. –152 с. https://drive.google.com/file/d/1Xs83XG6G4_8QBImdtoM0tjFQ2fiTkvMc/view?usp=drive_link
16	Н.С. Сейтказиева, А.С. Турдакунова, С.А. Ниязматетова, “Вектордук графика боюнча практикалык иштер” окуу методикалык куралы, Бишкек шаары, 2024-ж., 53 бет https://docs.google.com/document/d/1FffsfaR35X4VBxD4ZsyIqxfdhhUNgIl8Sj8XmSXT8hs/edit?pli=1&tab=t.0
17	Тутубалин Д.К., Ушаков Д.А. Компьютерная графика. Adobe Photoshop: Учебное пособие. - Томск: Изд. 2-е, 2008. - 131 с.

Дополнительные:

№	**Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)**
1	Adobe Photoshop CS официальный учебный курс: Пер. с англ. - М.: Изд-во ТРИУМФ, 2009. - 576 с. ил.
2	Бурлаков М.В. Эффекты в программах растровой графики. Справочное пособие. - М.: Изд-во ТРИУМФ, 2010. - 70 с.
3	Н.С. Сейтказиева, А.Т. Ибраева, Т.К. Ниязбеков, Учебное пособие с грифом МОиНКР по выполнению практических заданий по дисциплине «Информатика», Бишкек 2022г. - 104стр.
4	Корабельникова Г.Б. Adobe Photoshop 6.0 в теории и на практике - Минск: Новое знание, 2012. - 147 с.
5	Тутубалин Д.К., Ушаков Д.А. Компьютерная графика. Adobe Photoshop: Учебное пособие. - Томск: Изд. 2-е, 2008. - 131 с.
6	Васильев В. Е., Морозов А. В. Компьютерная графика. Учебное пособие. 2005.
7	Андрианов В. И. Самое главное о… Corel Draw. - СПб.: Питера, 2004. - 127 с.

7.1.Интернет-ресурсы

1. Сейтказиева Н.С., онлайн курс «Компьютерная графика и мультимедиа» - classroom.google.com Ссылка для приглашения - https://classroom.google.com/c/NjIyMzQxNzMyMzUx?cjc=rez74w6
2. Сейтказиева Н.С., Компьютерная графика, Учебно-дидактическое пособие, 2017, 121 стр. https://drive.google.com/file/d/1ypX9XJbSpJX3CGPzDwlpn3d3jn6JKF2U/view?usp=drive_link
3. Н.С.Сейтказиева, А.Т.Ибраева, Т.К.Ниязбеков, Компьютерная графика: Учебное пособие с грифом МОиНКР/ – Б., 2022. – 108 с. https://drive.google.com/file/d/1_YYSgWKxiEBCz42RYtupSkWD794hIrb6/view?usp=drive_link
4. Сейтказиева Н.С., Ибраева А.Т., Ниязбеков Т.К./ Информатика: Учеб. пособие с грифом МОиНКР;– Б., 2022. –152 с. https://drive.google.com/file/d/1Xs83XG6G4_8QBImdtoM0tjFQ2fiTkvMc/view?usp=drive_link
5. Обучение IT технологий Сейтказиевой Н.С., видеоуроки по компьютерной графике https://www.youtube.com/channel/UCuRILY7TU3XBNp6ruZIQjiw/videos
6. Онлайн журнал по компьютерной графике и анимации (http://render.ru/).
7. Н.С. Сейтказиева, А.С. Турдакунова, С.А. Ниязмаметова, “Вектордук графика боюнча практикалык иштер” окуу методикалык куралы, Бишкек шаары, 2024-ж., 53 бет https://docs.google.com/document/d/1FffsfaR35X4VBxD4ZsyIqxfdhhUNgIl8Sj8XmSXT8hs/edit?pli=1&tab=t.0
8. **Растрдык графика.** Adobe Photoshop программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. Adobe Photoshop программасында сүрөттөрдү түзүү. *Растрдык графика* боюнча *видеосабакка шилтеме: https://www.youtube.com/watch?v=-qJQe4c45_A&t=22s*
9. **Растрдык графикада иштөө.** Adobe Photoshopто сүрөттөрдү бириктирүү. *Растрдык графика* боюнча 1-*видеосабакка шилтеме: https://www.youtube.com/watch?v=aepbDE4qduk&t=837s. Растрдык графика* боюнча 2- *видеосабакка шилтеме: https://www.youtube.com/watch?v=nVJtbsq4J9Q*
10. **Вектордук графика.** CorelDRAW программасынын терезесин изилдөө. Негизги менюнун буйруктарын үйрөнүү. Куралдар тилкесин изилдөө. CorelDRAW программасында декоративдик элементтер менен кооздолгон жазууну түзүү. Текст менен иштөө. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме:* https://www.youtube.com/watch?v=qMC_kaGxBJA&t=24s
11. **Вектордук графикада иштөө.** Тунук 3D контейнерди түзүү. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме*: https://www.youtube.com/watch?v=DEbi1nQLCbo
12. **Вектордук графикада иштөө.** CorelDrawдагы вектордук гүл логотиби. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме: https://www.youtube.com/watch?v=qIrGDUpuECc&t=406s*
13. **CorelDraw программасында калем тартуу**. *Вектордук графика боюнча видеосабакка шилтеме:* https://www.youtube.com/watch?v=k3UPbWVMPWs
14. **Үч өлчөмдүү графика.** Punch Home Design программасына киришүү. Программада иштөө. *Үч өлчөмдүү графика боюнча видеосабакка шилтеме:* https://www.youtube.com/watch?v=_G0X_BFm2Sg
15. Punch! Home Design программасында кабат пландарын, бөлмөлөрдүн дизайнын жана ландшафтты иштеп чыгуу. *Үч өлчөмдүү графика боюнча 1-видеосабакка шилтеме:*

https://www.youtube.com/watch?v=w0ujLA0nReU Үч өлчөмдүү графика боюнча 2-видеосабакка шилтеме: https://www.youtube.com/watch?v=BSrA9qvd9_U

8.Вопросы (тесты) к модулям

№	1 полугодие	Перечень вопросов (тестов)
1	Модуль 1	SCAN ME
2	Модуль 2	
		Результат (скрин) онлайн теста разместите в classroom: 1) Открыть ссылку - https://classroom.google.com 2) Код курса «Компьютерная графика и мультимедиа» - rez74w6 (https://classroom.google.com/c/NjIyMzQxNzMyMzUx?cjc=rez74w6)

9.Учебно-методические материалы

1. Сейтказиева Н.С., онлайн курс https://classroom.google.com/c/MzExODEyNTE1MTZa
2. Сейтказиева Н.С., Компьютерная графика, Учебно-дидактическое пособие, 2017, 121 стр. https://clck.ru/32S9Uq
3. Обучение IT технологий Сейтказиевой Н.С., видеоуроки по компьютерной графике https://www.youtube.com/channel/UCuRILY7TU3XBNp6ruZIQjiw/videos

10.Методическая разработка аудиторных форм работы (Содержание практических занятий)

Виды компьютерной графики.
Растровая графика.
Векторная графика.
Фрактальная графика.
Трехмерная графика.
Ссылка на видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=qMC_kaGxBJA&t=24s

Практическая работа.
Работа в растровой графике.
Графическая работа.
Соединение фотографий в Adobe Photoshop.
Кнопка «Быстрая маска».
Ссылка на видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=-qJQe4c45_A&t=22s
Ссылка на видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=aepbDE4gduk&t=837s
Ссылка на видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=nVJtbsq4J9Q

Цель практической работы: *Соединить два фото в Adobe Photoshop.*

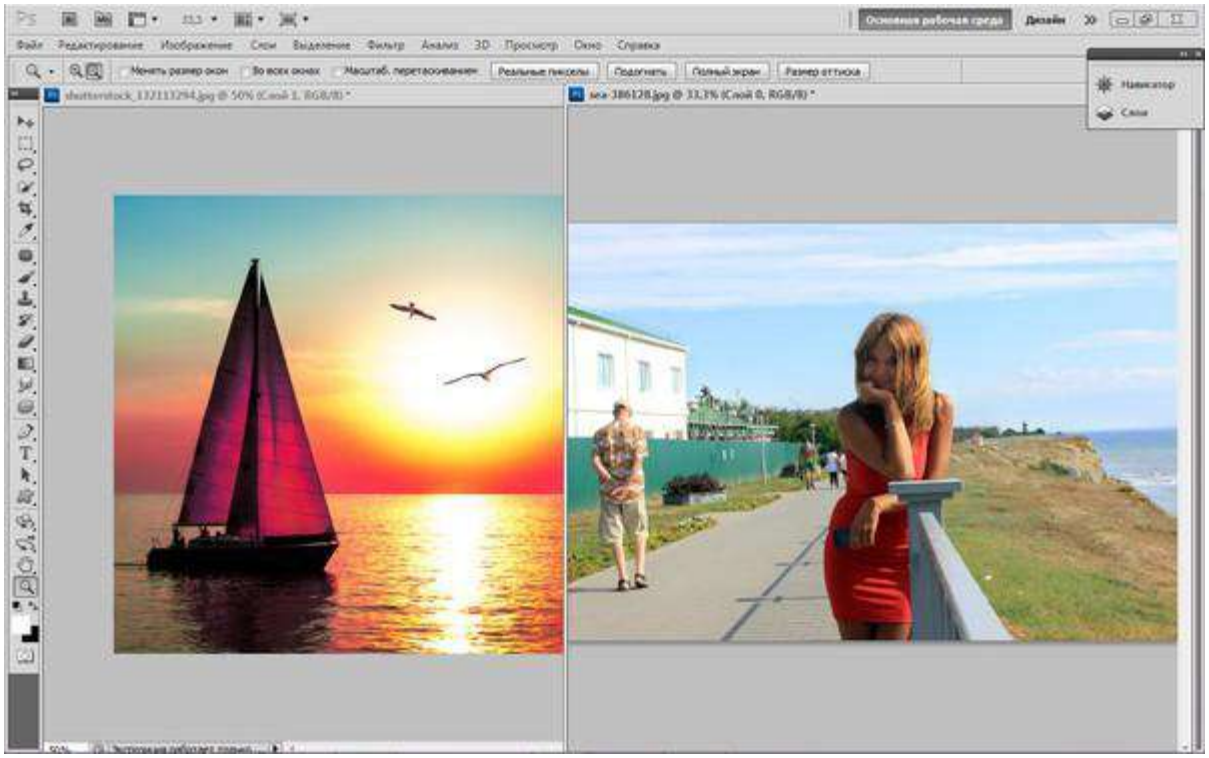
Одна из самых интересных и востребованных возможностей графического редактора – фотомонтаж, вариаций которого может быть масса. Например, можно соединить два фото в Фотошопе, чтобы сделать интересный коллаж, на котором одно изображение плавно переходит в другое. Такой эффект можно применить в различных целях, чаще всего таким образом создают изображения с романтическим настроением. Часто такой прием используется при монтаже свадебных фотографий.

Для начала нужно правильно выбрать исходные фотографии. Представьте, как они будут смотреться вместе. Хорошо, если у изображений есть что-то общее: сюжет, стиль, цвет или еще что-то. Хотя это не обязательно. Желательно также, чтобы качество и размер фотографий не сильно отличались.

Чтобы изображение, смонтированное из двух снимков, смотрелось органично и красиво, недостаточно просто наложить одно фото на другое, отрезать ненужные фрагменты или воспользоваться ластиком. Существует общепринятый прием, когда используются возможности инструмента «Градиент».

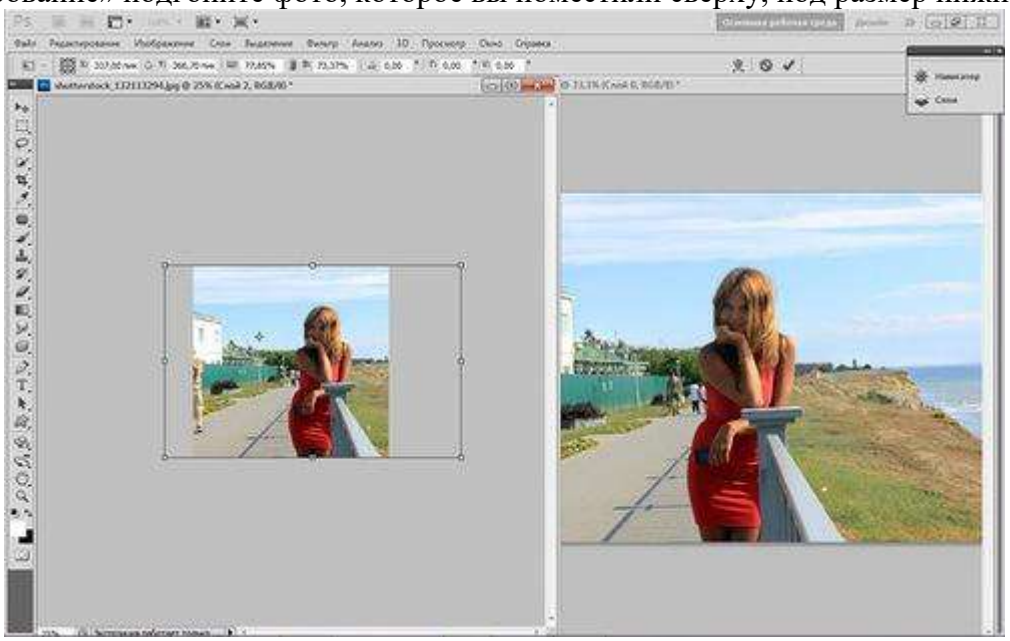
Как в Фотошопе соединить фото с помощью градиента?

Итак, начинаем объединять изображения. Для примера мы взяли снимок с девушкой, фон которого в левой части не слишком интересный. Мы соединим это изображение с яркой фотографией парусника в море,



• Откройте обе фотографии в программе.

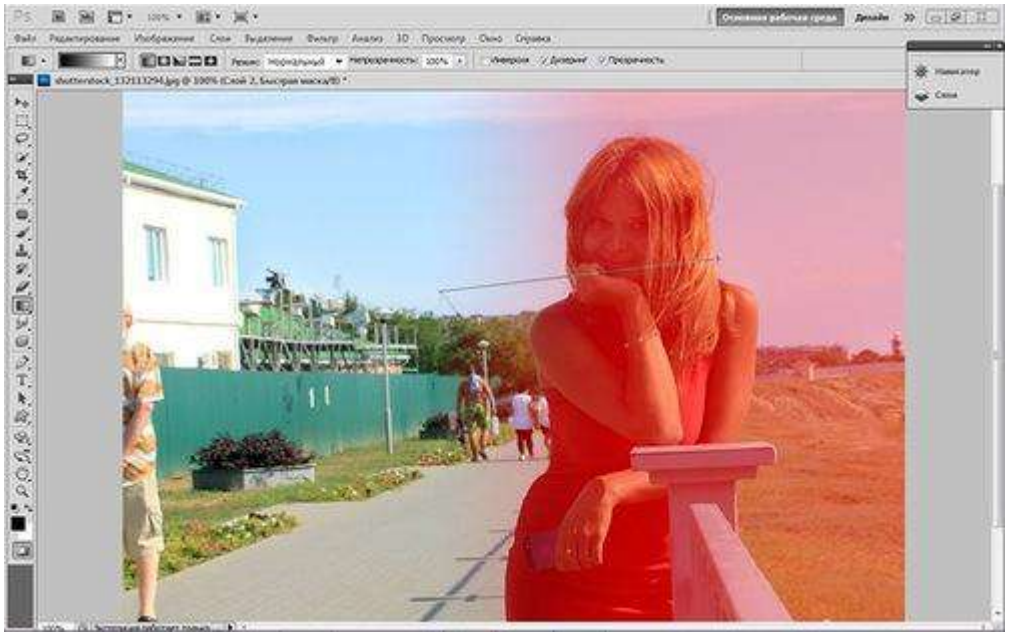
• Выберите «Перемещение» на панели инструментов и перетащите одно фото на другое. Если размеры не совпадают, с помощью настройки «Свободное трансформирование» в меню «Редактирование» подгоните фото, которое вы поместили сверху, под размер нижнего слоя.



• Активируйте инструмент «Градиент», в его опциях сверху, под основным меню, выберите стандартный черно-белый градиент (если там установлен другой) и тип «Линейный градиент».

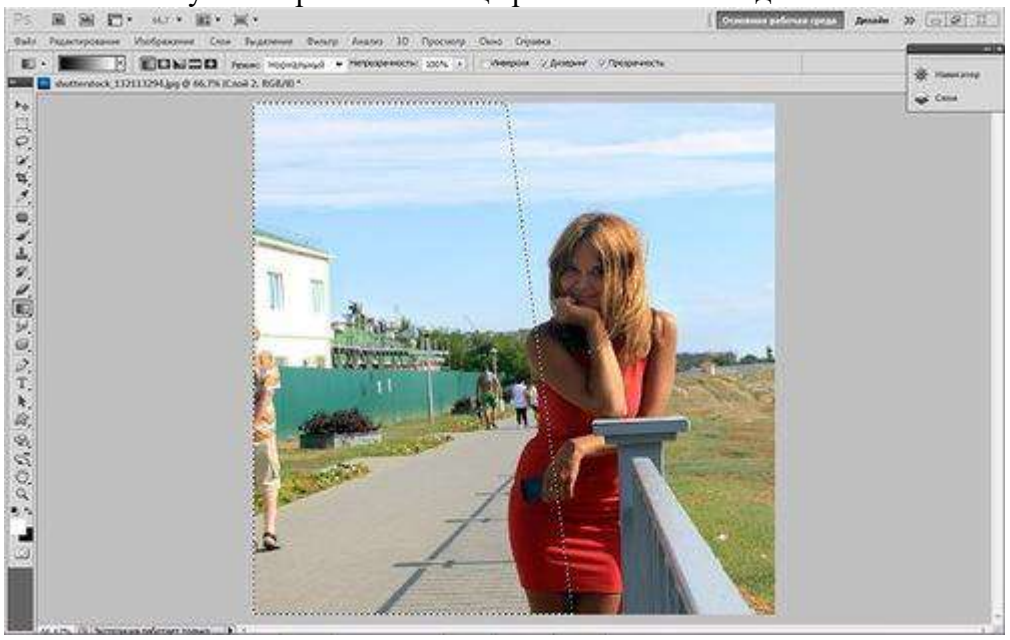
• На панели инструментов нажмите кнопку «Быстрая маска», которая находится в самом низу.

• Теперь нарисуйте линию на той части изображения, которую вы хотите оставить неизменной, часть фото окрасится в красный цвет.



Все остальное, что не закрашено красным, вы впоследствии удалите. Линий можно рисовать несколько, корректируя окрашенную область, чтобы в итоге добиться окрашивания нужного вам фрагмента. Здесь понадобится сноровка, но количество попыток не ограничено – можно рисовать сколько угодно линий, при этом окрашенная область будет меняться.

• Далее кликните кнопку «Быстрая маска» еще раз – появится выделение.



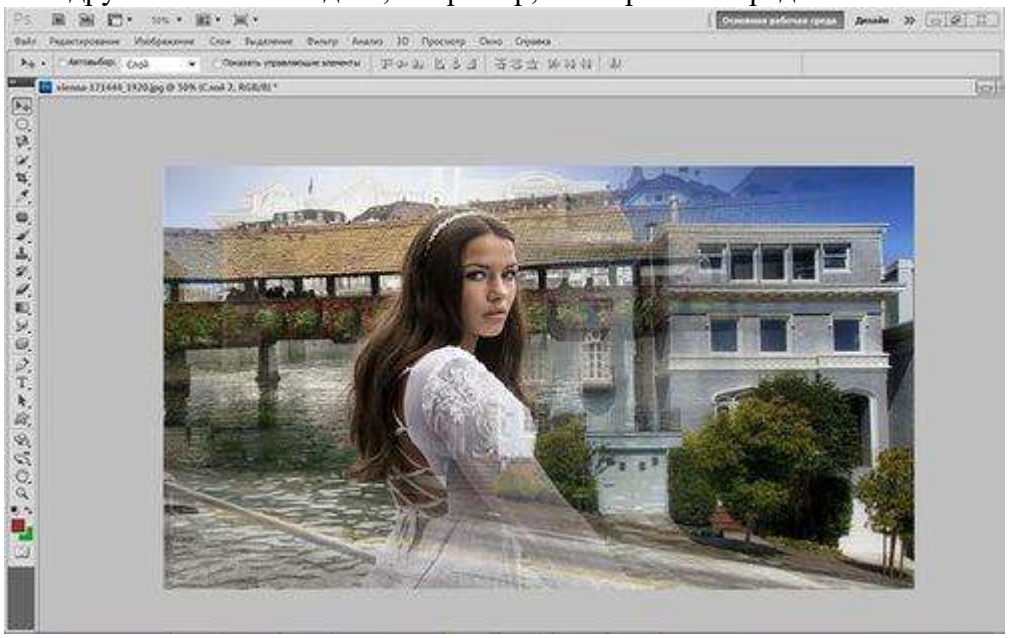
Теперь нажмите клавишу DEL – выделенный фрагмент удалится. При этом переход одного фото в другое будет плавным.

Если вас не устроил результат – удалилось слишком много или, наоборот, недостаточно, можно в меню «Редактирование» нажать «Шаг назад» и попытаться еще раз.

После удаления фрагмента на нашем фото остались люди, которые немного портят картинку. Мы взяли обычный ластик с мягкими краями и удалили людей. Вот, что в итоге получилось.

А вот еще один вариант с другими фотографиями,

Соединить в Фотошоп два фото в одном можно не только используя обычный линейный градиент, но и другие его типы. Здесь, например, был применен радиальный.

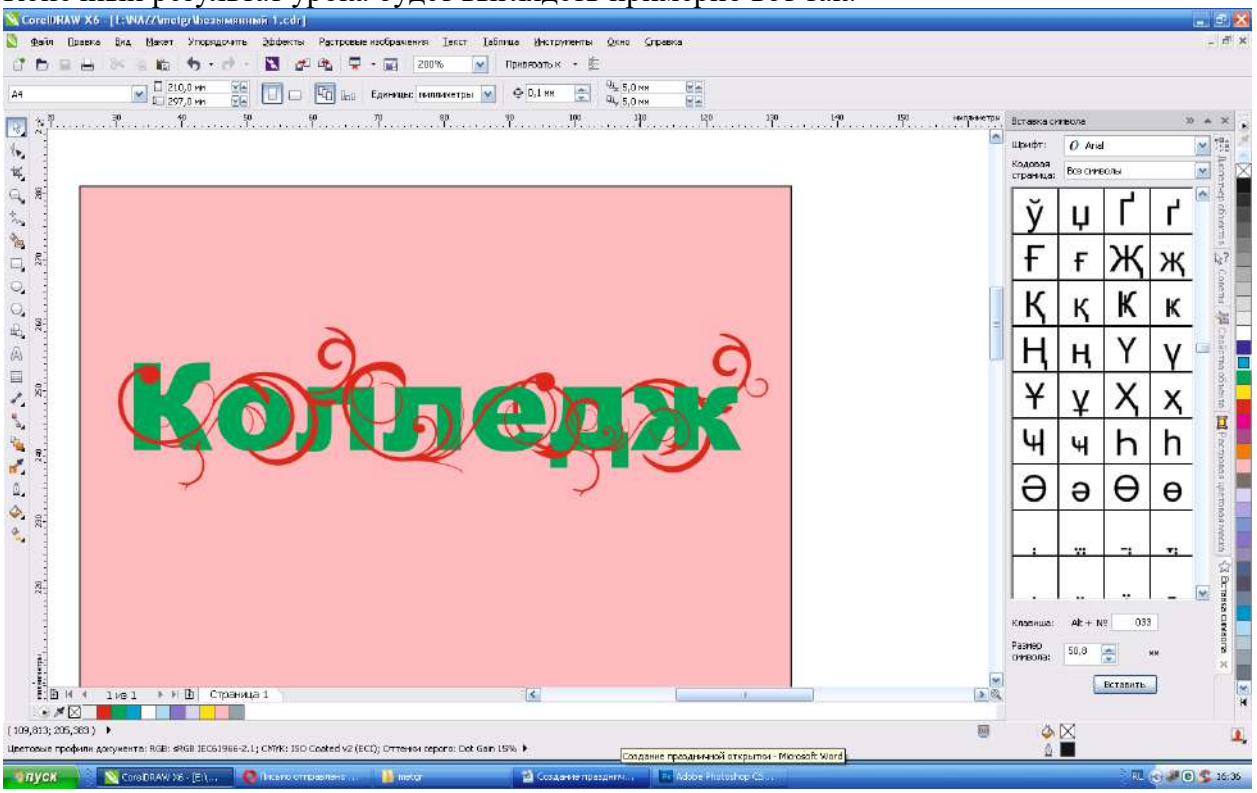


Богатая фантазия, желание и упорство в сочетании с этой техникой помогут вам создать удивительные коллажи из различных фотографий.

Практическая работа.
Тема: **Векторная графика.**
Изучить окно программы CorelDRAW.
Изучить команды главного меню.
Изучить панель инструментов.
Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами.
Первый этап, "Трассировка".
Второй этап, "Работа с текстом".
Третий этап, "Размещение".
Четвертый этап, "Стирание деталей".
Пятый этап, "Окраска".
Шестой этап, "Тени и прозрачности".

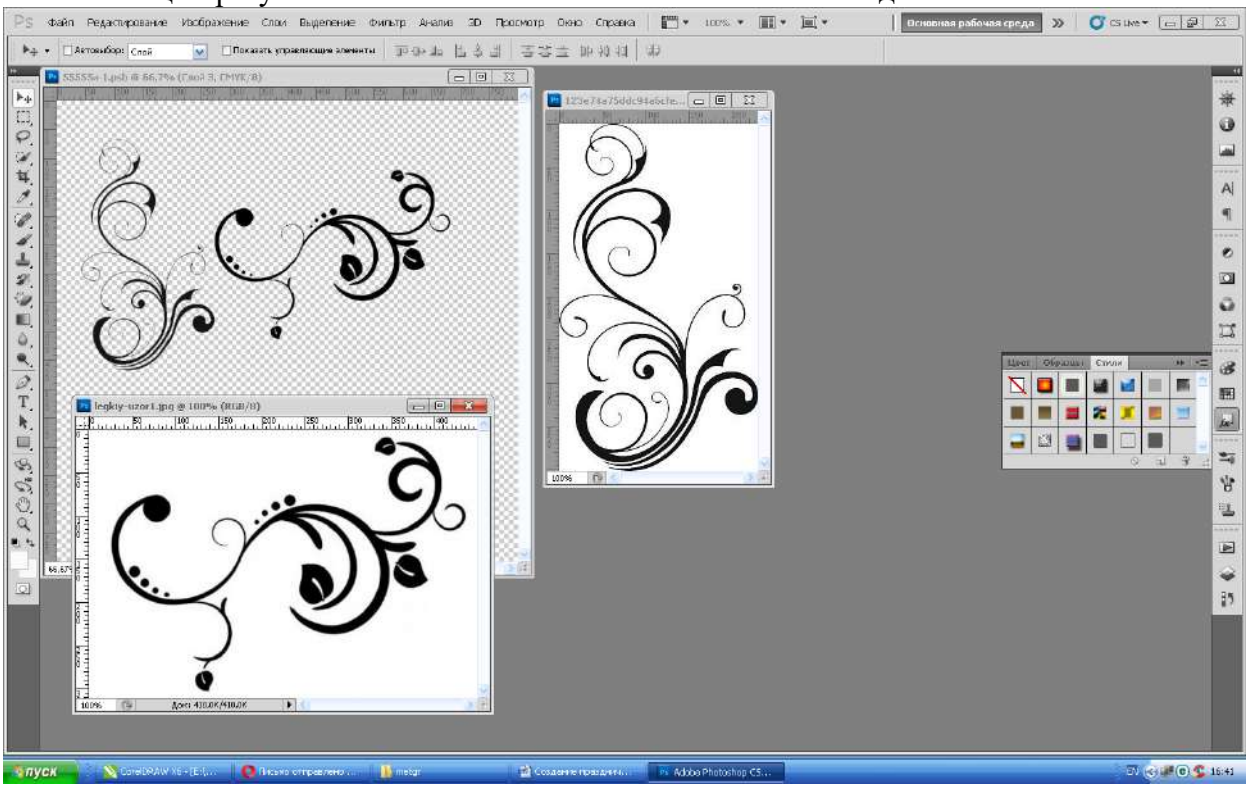
Цель работы: Создать в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами.
План:
Первый этап, "Трассировка".
Второй этап, "Текст".
Третий этап, "Размещение".
Четвертый этап, "Стирание деталей".
Пятый этап, "Окраска".
Шестой этап, "Тени и прозрачности".

Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами.
Это очень просто, но нам все-таки потребуется небольшая помощь Photoshop.
Урок получился объемный, потому что я поставила перед собой задачу написать все как можно подробнее.
Конечный результат урока будет выглядеть примерно вот так:



Почему примерно? Потому что вы можете использовать любые узоры и получить результат кардинально отличный от моего. К тому же целью данного урока является не повторение моего рисунка во всех деталях, с заданными настройками, а обзорный рассказ о некоторых функциях и инструментах программы, с целью облегчить вам задачу по реализации ваших творческих замыслов.

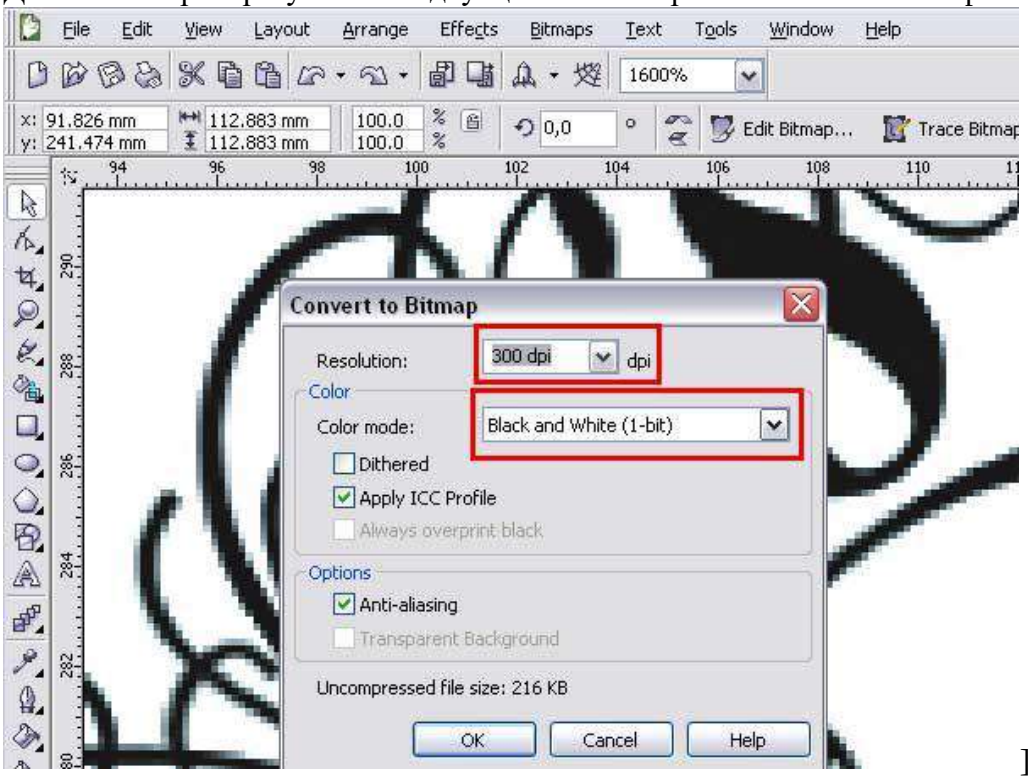
Нулевой этап, "Образец".
Что делать, если у вас нет красивых векторных завитков для оформления текста и нет времени или, как у меня, умения, чтобы их нарисовать? Воспользоваться кистями для Photoshop! У вас наверняка есть какие-нибудь декоративные кисти: завитушки, веточки, цветочки, листочки, кляксы. Единственное, но обязательное условие для выбора - для этого урока кисти должны быть с однородной заливкой, без полупрозрачностей.
Итак вы нашли или установили кисти. Откройте Photoshop. Создайте документ размером примерно 800*800 px, цвет холста белый, CMYK или rgb, разрешением 300 dpi, хотя размер файла - это совершенно не принципиально, он может быть как больше, так и меньше, все зависит от размера кистей.
Выберите инструмент Кисть (Brush (B)) и сделайте несколько произвольных отпечатков различных, приглянувшихся вам кистей, следя за тем, чтобы рисунки не пересекались. Впрочем, можно воспользоваться и одной-единственной кисточкой и получить впечатляющий результат. Все отпечатки можно выполнить на одном слое.



Теперь сохраните файл в формате TIFF или jpeg. Вы получили образец для вектора. Можно закрывать фотошоп.

Первый этап, "Трассировка".
Откройте CorelDRAW. Импортируйте (File-import) ваш подготовительный файл.
А теперь превратим Растр в вектор.

Для начала преобразуйте его в двухцветное изображение: меню Bitmaps - Converttobitmap.



]

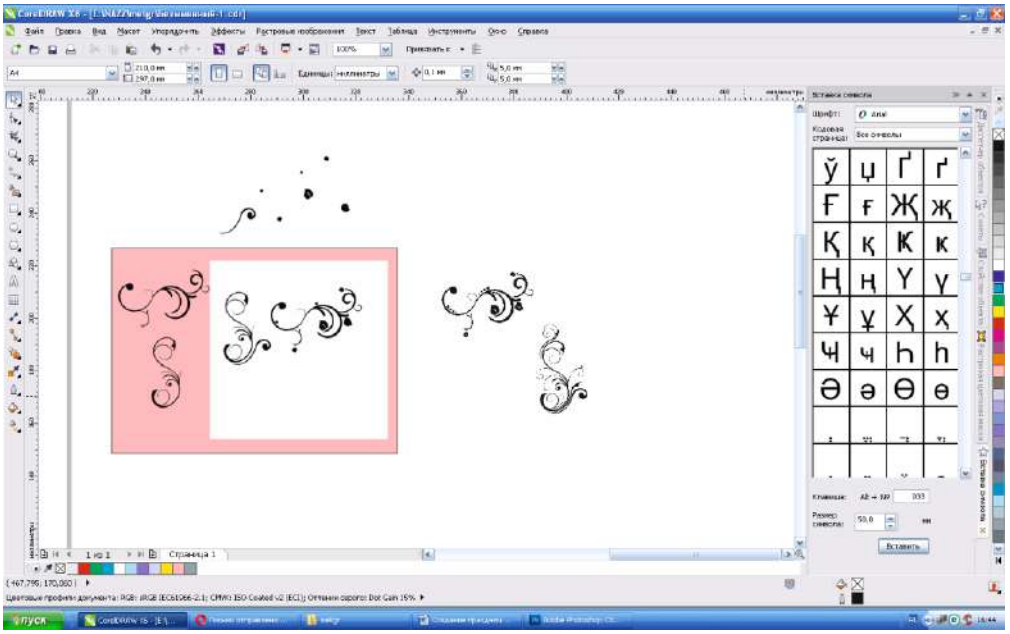
Разрешение лучше выбрать побольше, чтобы сохранить детали, а вот на цветах можно сэкономить, выбрав режим Blackandwhite.

Теперь снова откройте меню Bitmaps - Tracebitmap - и выберите любой из вариантов. Также вы можете воспользоваться кнопкой Tracebitmap на панели свойств. В любом случае перед вами откроется вот такое диалоговое окно.

В нем вы можете настроить параметры трассировки по своему вкусу.

Общие советы: увеличьте Масштаб и перетащите в окно просмотра наиболее детализованный участок Изображения - для этого есть кнопки наверху окна. Не делайте параметр Smoothing на 0, чтобы сохранить все точки - в таком случае их будет очень много. Чтобы сохранить детали, воспользуйтесь параметром Detail.

После этого у вас получатся два Изображения одно на другом (если вы конечно не поставили галочку удалить оригинал (Deleteoriginalimage) в диалоговом окне). Внизу растровый оригинал, сверху группа из векторных элементов. Для дальнейшего редактирования удобно создать прямоугольник с контрастным фоном и перетащить на него нашу векторную группу. (Если после перетаскивания узоры пропадут - нажмите Ctrl+PageUp, если у вас выделен рисунок, чтобы поднять его на один уровень вверх или выделите прямоугольник, перекрывающий рисунок, нажмите Ctrl+PageDown и прямоугольник переместится вниз.) Вот, теперь наглядно видно, что на рисунке остались ненужные участки фона внутри узоров.

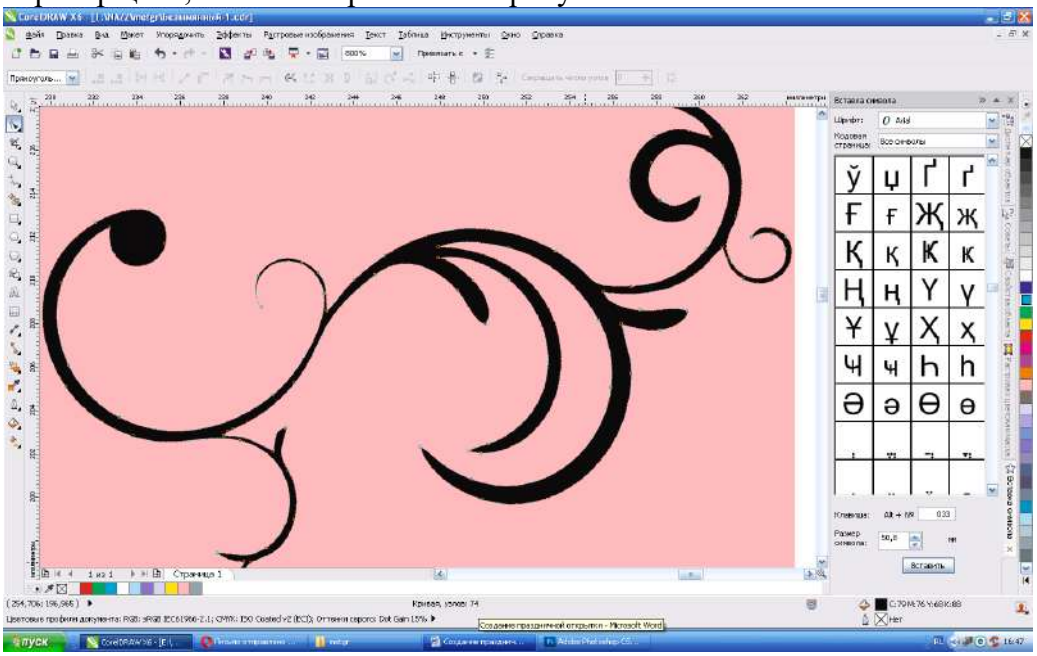


Выделите рисунок, и разгруппируйте его (Arrange - Ungroup или Ctrl+U). Теперь вы можете избавиться от ненужных деталей.

Также для удаления ненужных участков фона можно воспользоваться менеджером объектов (Window - dockers - objectmanager или Tools - objectmanager). Используя его, можно не создавать контрастный фон. Просто разгруппируйте ваш рисунок, откройте менеджер объектов и удалите все кривые, имеющие белую заливку (выделите, удерживая Ctrl и нажмите Delete).

Подготовительный файл можно удалить или оставить как образец для доводки завитков. Цветной прямоугольник тоже больше не понадобится.

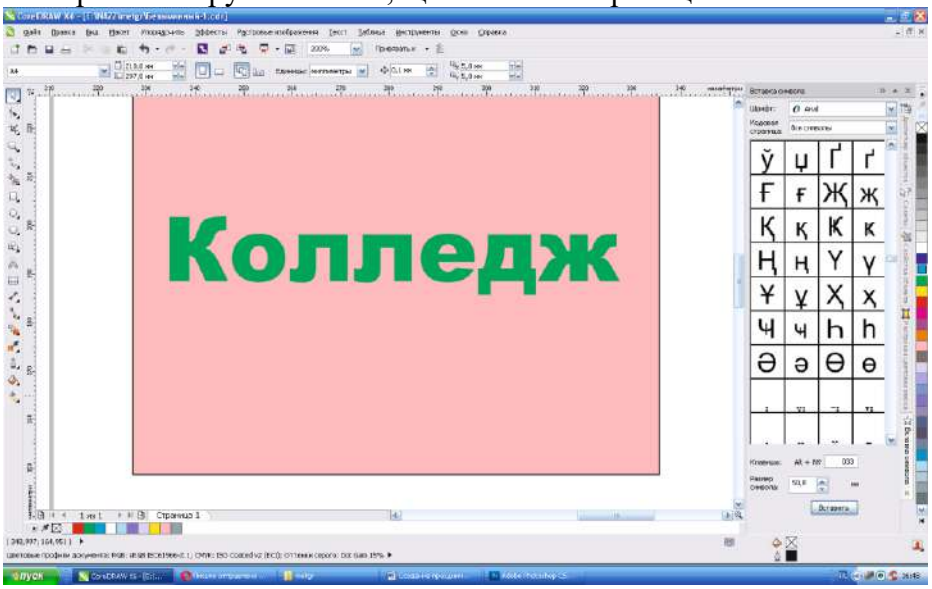
Оцените результаты вашего труда. У меня узоры получились вполне приличные, но при приближении видно, что они угловаты, я думаю, что у вас примерно такая же картина. Сгладим их немного. Выделите рисунок (если у вас несколько узорных элементов, то не стоит выделять их все сразу, выделите один из элементов - так вы сможете лучіе оценить результат) и переключитесь на инструмент Shapetool (F10). Воспользуемся кнопкой Selectallnodes, чтобы выделить все точки элемента. А затем используйте ползунок CurveSmoothness (или можете сразу ввести значение и нажать Enter). Главное в этом деле не переборщить, иначе потеряется весь рисунок.



Теперь все зависит от вашей дотошности. Если вы хотите, чтобы завитушки были ровные и

без лишних точек и заломов - инструмент Shapetool вам в помощь. Меняйте свойства узлов (например меняйте Cusp на Smooth или наоборот) или свойства участков кривой (Line на Curve), можно проставить новые точки там, где вы считаете нужным. На нашем форуме есть очень полезный урок, где подробно описаны свойства различных узлов и работа с этим инструментом. Выравнивать уже готовый рисунок - не сложно, хотя можно вообще пропустить весь этот этап с трассировкой и нарисовать новые узоры, кому как удобнее.

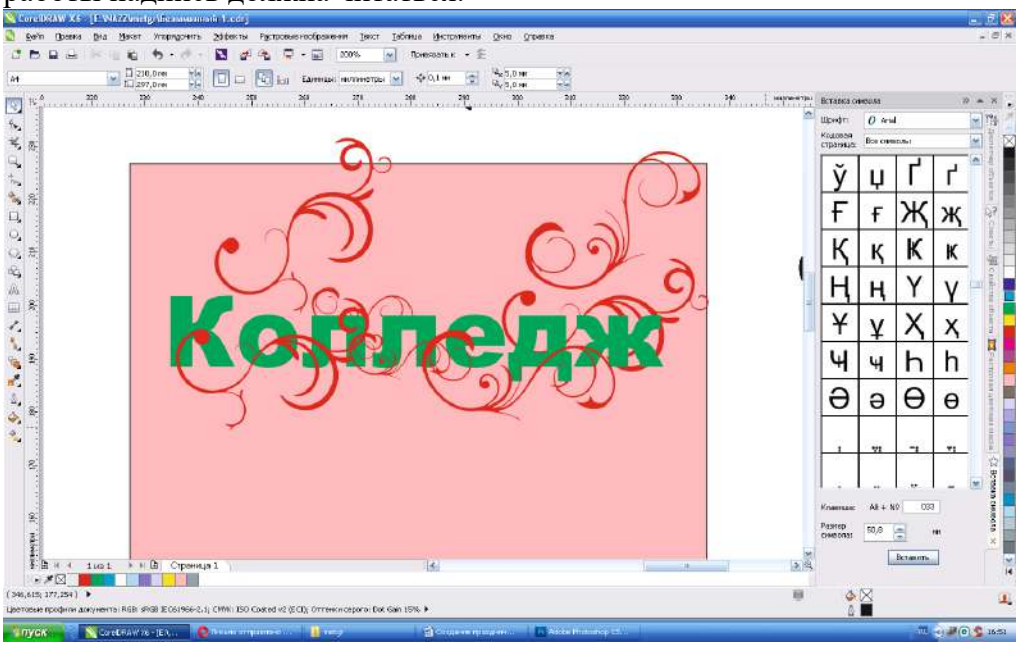
Второй этап, "Текст".
Напишите текст. Тем шрифтом, который вам нравится, то есть любым.
Выберите инструмент текст, щелкните на странице и начинайте писать.



Чтобы отредактировать уже написанное слово - выделите его и поменяйте нужные параметры через панель свойств. Когда вы точно определитесь с тем, какая у вас будет надпись - переведите ее в кривые (Arrange - Converttocurves (Ctrl+Q)), то есть превратите в векторное изображение. Перевод шрифта в кривые даст вам возможность корректировать рисунок шрифта, если он вас по-каким-то причинам не устраивает, а также гарантирует точное отображение шрифта при открытии cdr файла на других машинах, где этого шрифта может и не оказаться. Но при этом перевод в кривые также гарантированно лишает возможности использовать инструменты для редактирования текста, то есть изменить гарнитуру и начертание.

Третий этап, "Размещение".
Разместите ваши векторные узоры по поверхности текста, копируя (очень просто: выделите, переместите и перед тем, как отпустить левую, щелкните правой кнопкой мышки), меняя размер, отражая и разворачивая их. Главное в этом деле: помните, что после окончания

работы надпись должна читаться.

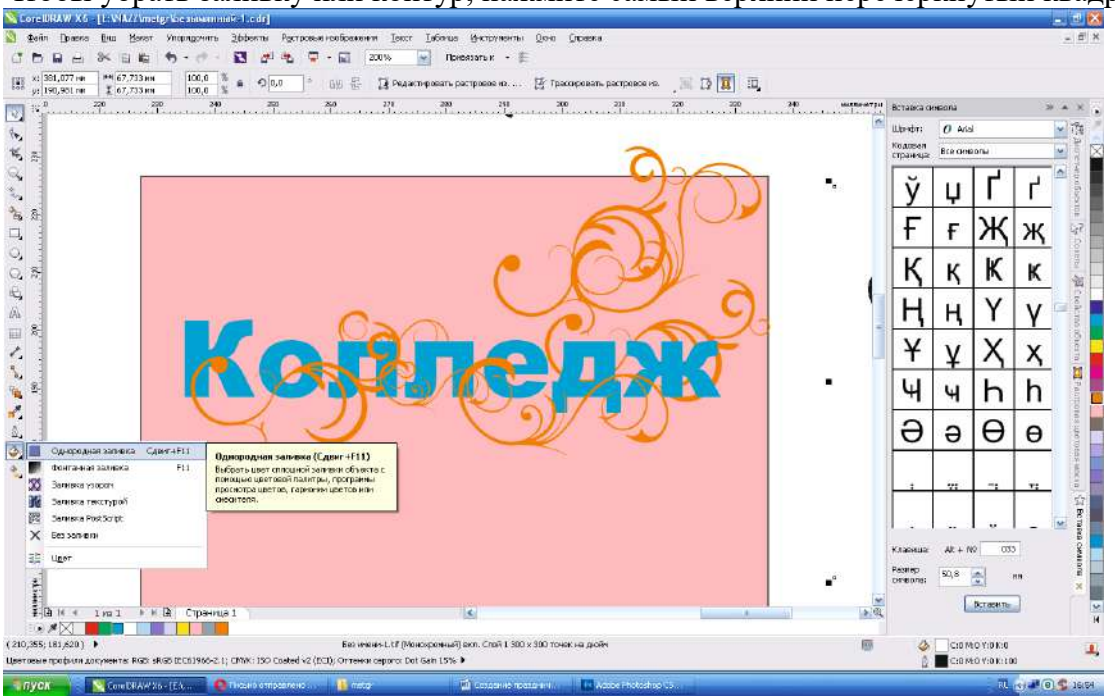


Для удобства:
1. Сделайте шрифт и узоры контрастными по цвету - так будет легче увидеть удачные варианты размещения.
2. Переносите на текст копии узоров. Я советую это делать потому, что каждый вновь создаваемый (или копируемый) элемент по умолчанию размещается на самом верху слоя, а значит будет находиться над текстом, а не под ним (если воспринимать все объекты на рабочем столе как стопку цветной бумаги). Если вы не хотите копировать - тогда используйте для перемещения объектов вверх-вниз Ctrl+PageUp и Ctrl+PageDown (или правая кнопка мышки - контекстное меню объекта - раскрывающееся подменю Order).
Но мне кажется, что после того как вы проделали такую трудную (и, прямо скажем, довольно нудную) работу по выравниванию, вам наверняка захочется сохранить эти векторные узоры, потому что это готовый векторный клипарт, а если вы внесете в них собственные элементы, трансформируете и скомбинируете как-то по новому - то еще и авторский.

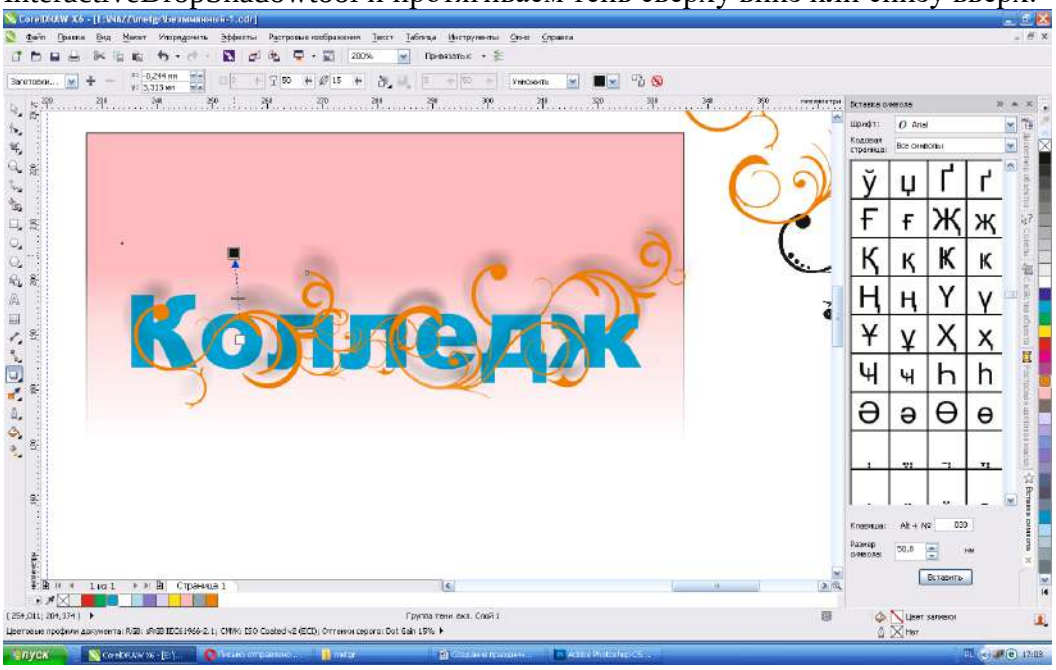
Четвертый этап, "Стирание деталей".
Сымитируем обвивание букв узорами.
Для этого можно использовать несколько различных способов, мы рассмотрим самый простой.
Воспользуемся ластиком Erasertool (X). Это очень удобно. Ластик стирает части векторных изображений, автоматически создавая новую границу и проставляя точки. Выделите узор, который хотите редактировать, выберите инструмент ластик и стирайте. Если у вас получились не идеально ровные края - вы можете всегда их подправить, используя все тот же Shapetool.
Если, к примеру, вы используете маленькие узорчики, либо кляксы, листья и цветочки без веточек - то может вполне достаточным оказаться расположение рисунков с обеих сторон текста - под ним и над ним (не забываем, что это всего лишь стопка резаной цветной бумаги). А стирание участков рисунка, оказавшихся под текстом - в таком случае совершенно необязательно.

Пятый этап, "Окраска".
Раскрасим наш текст и узоры.
Вы можете раскрасить ваши текст и узор как вам угодно. Узоры можно сгруппировать между собой, чтобы изменения происходили одновременно. Можно выполнить заливку

одним цветом или градиентом. Различные варианты окраски объектов скрываются за кнопкой Filltool.
Для тех, кто не знает, как окрашивать фигуру, или как убрать контур. Справа в окне программы почти всегда имеется палитра. Если ее нет, то идете в меню Window - ColorPalettes - defaultCMYKpalette (там их много, если вам требуется другая - выбирайте нужную). Когда палитра найдена или появилась на экране, выделяете объект. Щелчок левой кнопкой мыши на нужном вам цвете в палитре окрасит фигуру, а правой - окрасит контур. Чтобы убрать заливку или контур, нажмите самый верхний перечеркнутый квадратик.

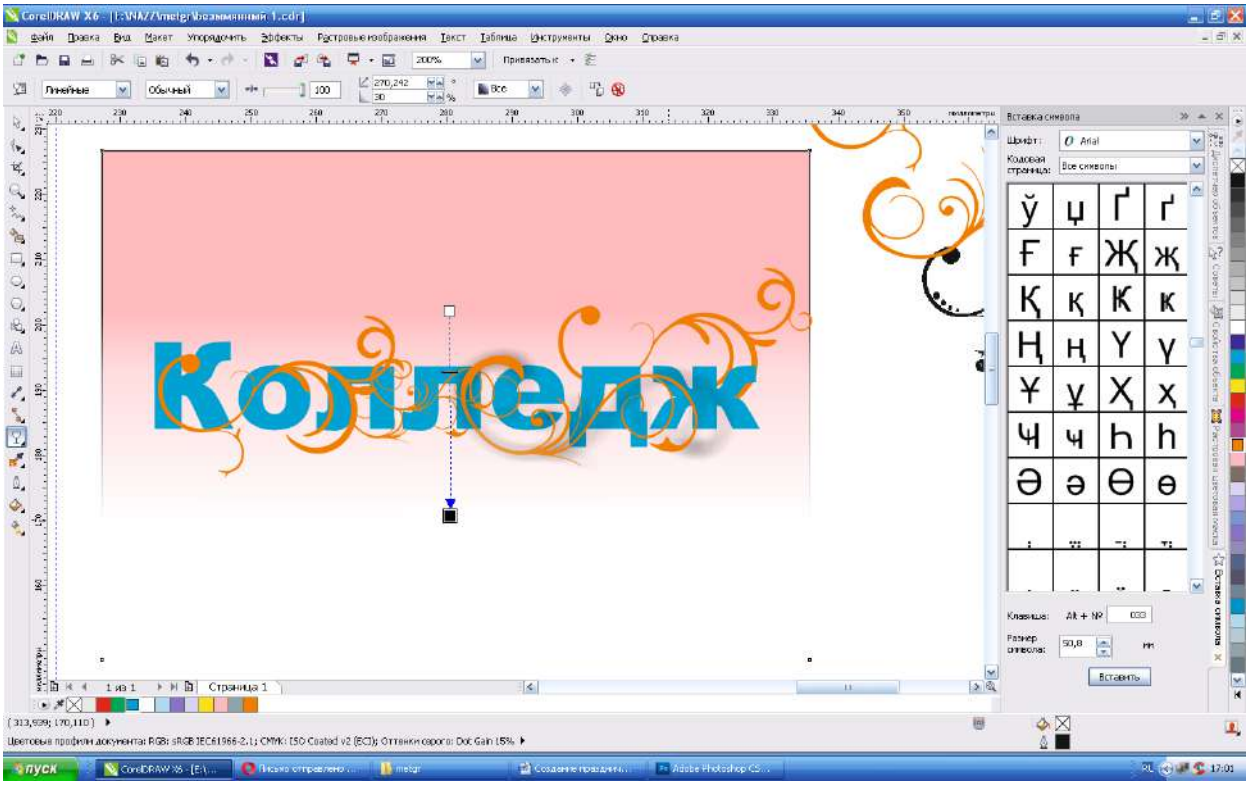


Шестой этап, "Тени и прозрачности".
Вы можете остановиться на этом или добавить к вашим узорам тень или сделать их полупрозрачными.
Многие не любят тень в CorelDRAW, но она достаточно легко настраивается.
Выделяем узор, один или если вы их сгруппировали, то всю группу. Находим инструмент InteractiveDropShadowtool и протягиваем тень сверху вниз или снизу вверх.



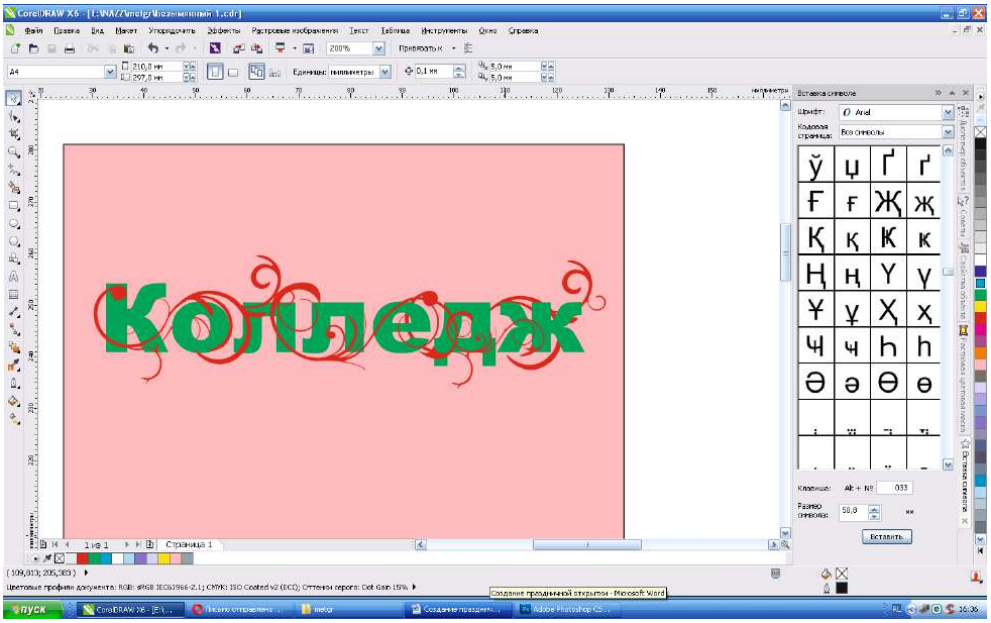
Она получилась действительно довольно грубой, но после некоторой настройки при помощи открывшейся панели свойств стала гораздо приятнее.

Также вы можете сделать узоры полупрозрачными, применив инструмент InteractiveTransparencytool. Точно также выделяем узор и протягиваем сверху вниз или снизу вверх. Затем, передвигая черный, белый квадратики или средний ползунок на линии, образованной инструментом, отрегулируйте прозрачность.

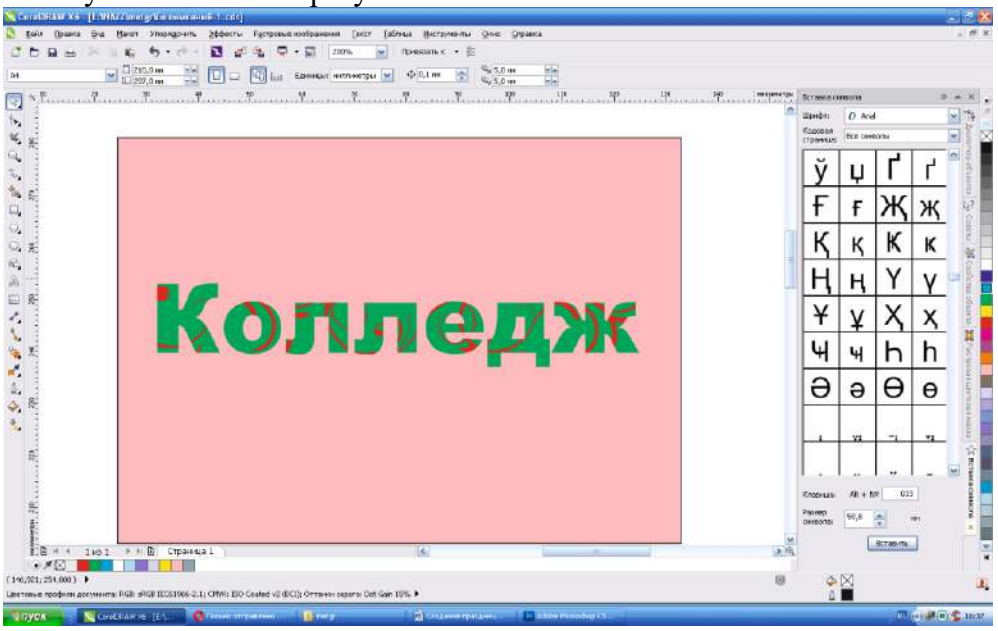


Вот и все. Я снова изменила тень, вернее ее направление, протянув ее не снизу вверх, а сверху вниз и результат мне понравился больше.

Дополнение к уроку.
Использовать полученные нами векторные элементы можно по-разному.
Например, вот еще один из вариантов.
Создаем надпись, переводим ее в кривые, точно также размещаем на ней векторные узоры. (я использовала один и тот же рисунок, разворачивая, уменьшая и отражая его)
Текст должен быть внизу, а узор сверху. Теперь выделяем все полностью и текст и узоры.и нажимаем кнопку в панели свойств BackminusFront (или меню Arrange - Shaping - BackminusFront)

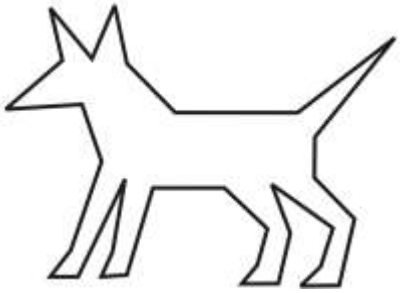


И получаем вот такой результат!

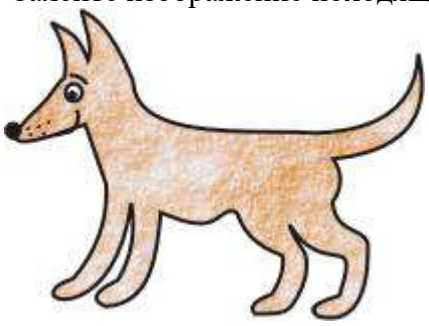


Практическая работа.
Редактор векторной графики CorelDraw.
«Заливка текстурой».
Изменение формы фигуры.
Преобразование прямоугольника в кривые.

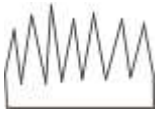
Заливка векторного изображения текстурой.
Преобразуйте прямоугольник в кривые и, добавляя на нём новые вершины, получите примерно следующую фигуру:



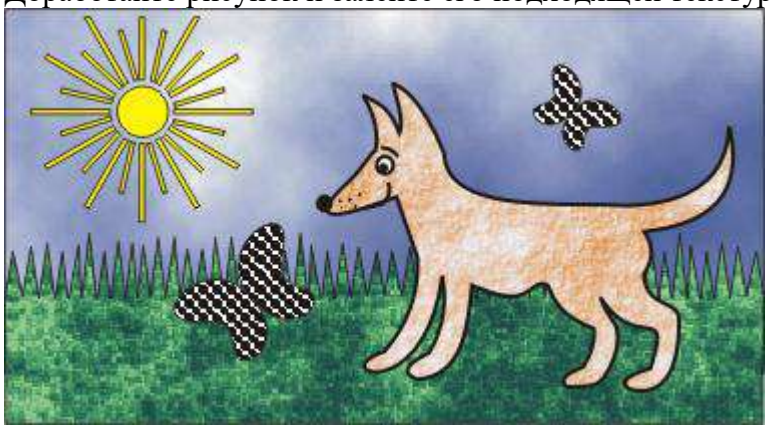
Выберите кнопку Форма , захватите ею собачку в прямоугольник. Щёлкните правой кнопкой мыши на любой линии фигуры и контекстном выберите пункт в Кривую.
Теперь ваша фигура состоит из дуг. Выгните её примерно так, как показано на рисунке и доработайте деталями. При необходимости добавляйте недостающие узлы и удаляйте лишние.
Залейте изображение походящей текстурой.



Траву можно получить, вытянув на прямоугольнике, преобразованном в кривые, несколько травинок и отобразив эту фигуру по горизонтали относительно правой стороны нужное количество раз.



Доработайте рисунок и залейте его подходящей текстурой.



Практическая работа.

Работа в векторной графике.

Создание прозрачного 3D контейнера с помощью фонтанной заливки и заливки сетки.

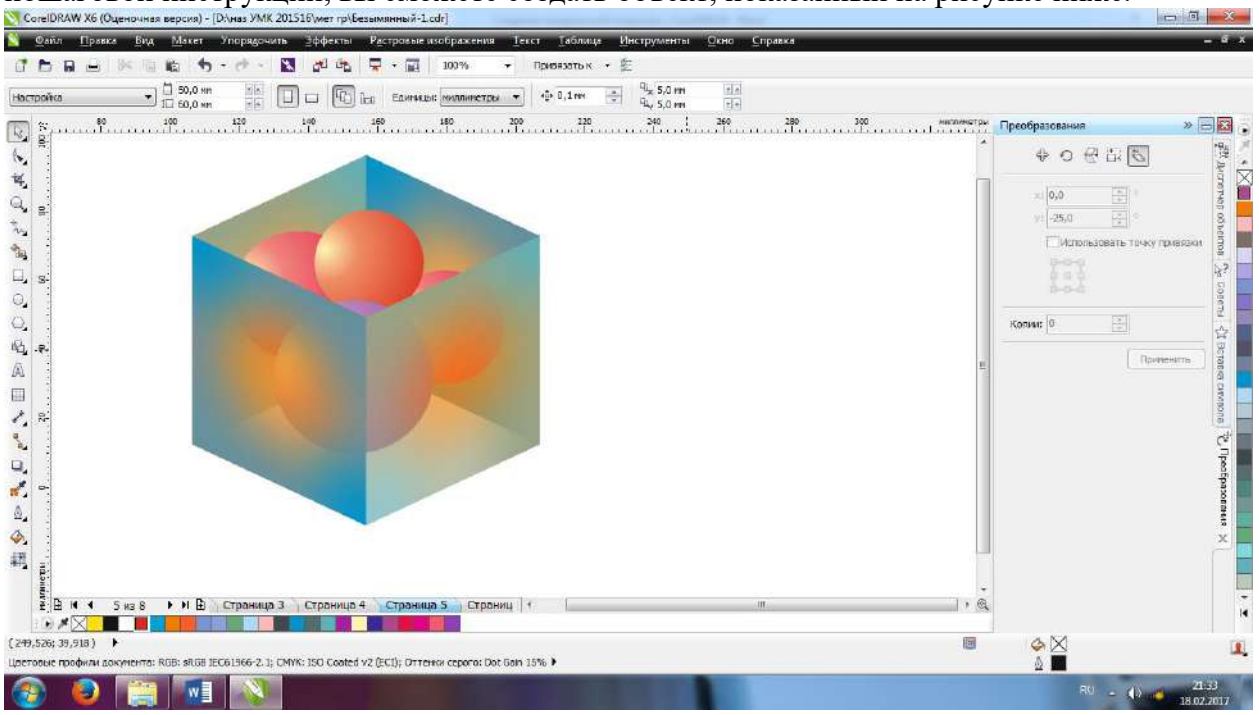
Заполнение плоскостей объекта цветом.

Создание сферы.

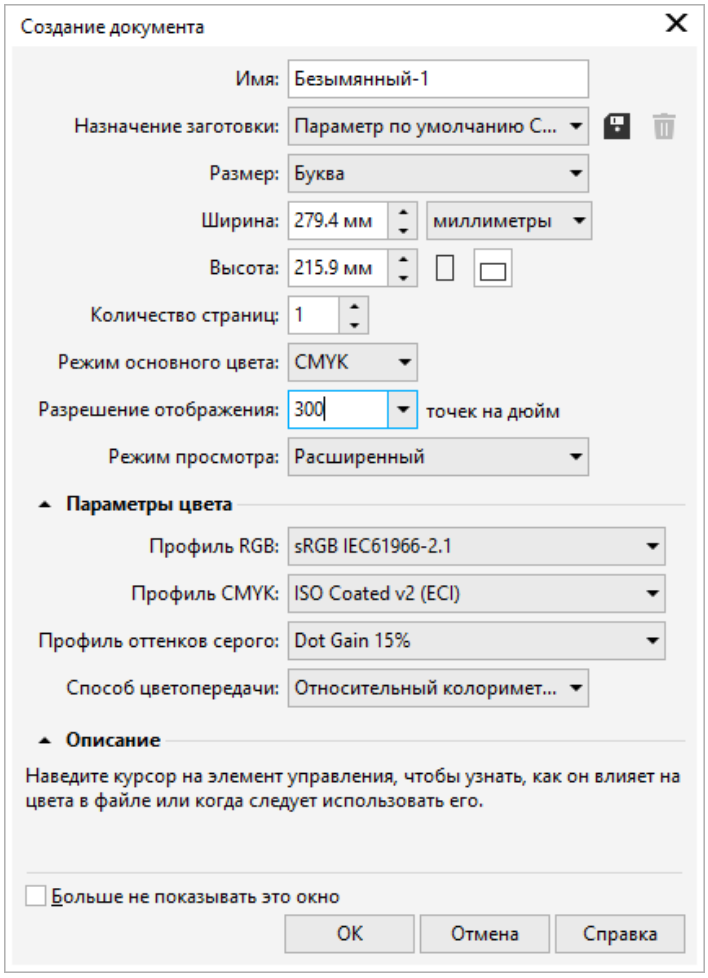
Ссылка на видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=DEbi1nQLCbo&t=29s

Цель практической работы: Создать прозрачного 3D контейнера с помощью фонтанной заливки и заливки сетки.

В этом практическом занятии мы продемонстрируем процесс создания прозрачного 3D контейнера с помощью фонтанной заливки и заливки сетки в CorelDRAW X6. Следуя этой пошаговой инструкции, вы сможете создать объект, показанный на рисунке ниже.



Нам понадобятся такие команды и инструменты, как **Прямоугольник, Эллипс, Тень, Заливка сетки, Отображение, Дублирование, Наклон, Масштаб** и Поворот.



Запустите CorelDRAW X6. Щелкните **Создать** на **экране приветствия** или выберите **Файл > Создать**. Задайте указанные параметры в диалоговом окне **Создание документа**. Установите флажок **Привязка к объектам** (**Вид> Привязать к > Привязка к объектам**).

Создание плоскостей куба

Активируйте инструмент **Прямоугольник (F6)** в **наборе инструментов** и начертите прямоугольник. Измените ширину прямоугольника на 50 мм, а высоту — на 60 мм. (См. рис. 2 ниже.) Назовем этот объект **Объект-1**. Откройте окно настройки **Преобразования** и выберите пункт **Наклон** (как вариант, можно выбрать **Объект > Преобразования > Наклон** в **строке меню**). Введите значение **-25** в поле **Y:** и щелкните**Применить**. Получившийся объект должен выглядеть так, как показано на рис. 3.

Теперь, удерживая клавишу **Ctrl**, щелкните и протащите средний левый маркер вправо, чтобы создать отраженный объект, а затем щелкните один раз правой кнопкой мыши, чтобы дублировать объект. Получившийся объект назовем **Объект-2**. (См. рис. 4.)

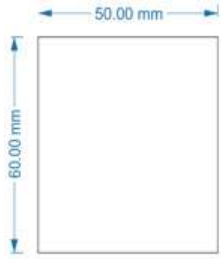


Рис. 2

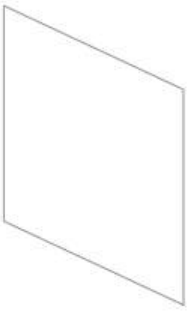


Рис. 3

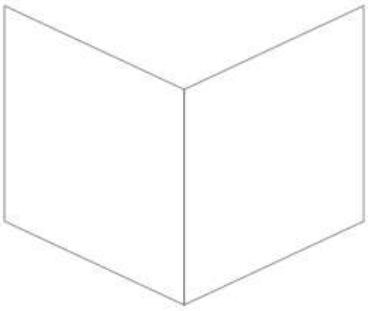


Рис. 4

Заполнение плоскостей объекта цветом

Объект-1

Выделите ***Объект-1*** и залейте его красным цветом (C0 M100 Y100 K0). Удалите абрис (для этого правой кнопкой мыши щелкните перечеркнутую ячейку**Нет цвета**). Нажмите клавишу **F11**, чтобы открыть диалоговое окно **Фонтанная заливка**. Щелкните **конечный цветовой узел** (позиция 100%) и измените цвет на более насыщенный красный (C0 M100 Y100 K80). Для этого щелкните маленький черный треугольник (рядом с **образцом цвета узла**) и введите параметры цвета. Нажмите кнопку **ОК**.

Теперь выберите инструмент **Заливка сетки** в **наборе инструментов** и выделите рамкой центральный узел. Щелкните образец оранжевого цвета (C0 M60 Y100 K0) на **цветовой палитре**. С помощью активированного инструмента **Заливка сетки** выделите рамкой все узлы и измените уровень прозрачности на 30% на **панели свойств**. (См. рис. 5 ниже.)

Объект-2

Выделите ***Объект-2*** и залейте его желтым цветом (C0 M20 Y100 K0). Удалите абрис (для этого правой кнопкой мыши щелкните перечеркнутую ячейку**Нет цвета**). Нажмите клавишу **F11**, чтобы открыть диалоговое окно **Фонтанная заливка**. Щелкните **конечный цветовой узел** (позиция 100%), измените цвет на более насыщенный желтый (C0 M20 Y60 K80) и щелкните **ОК**.

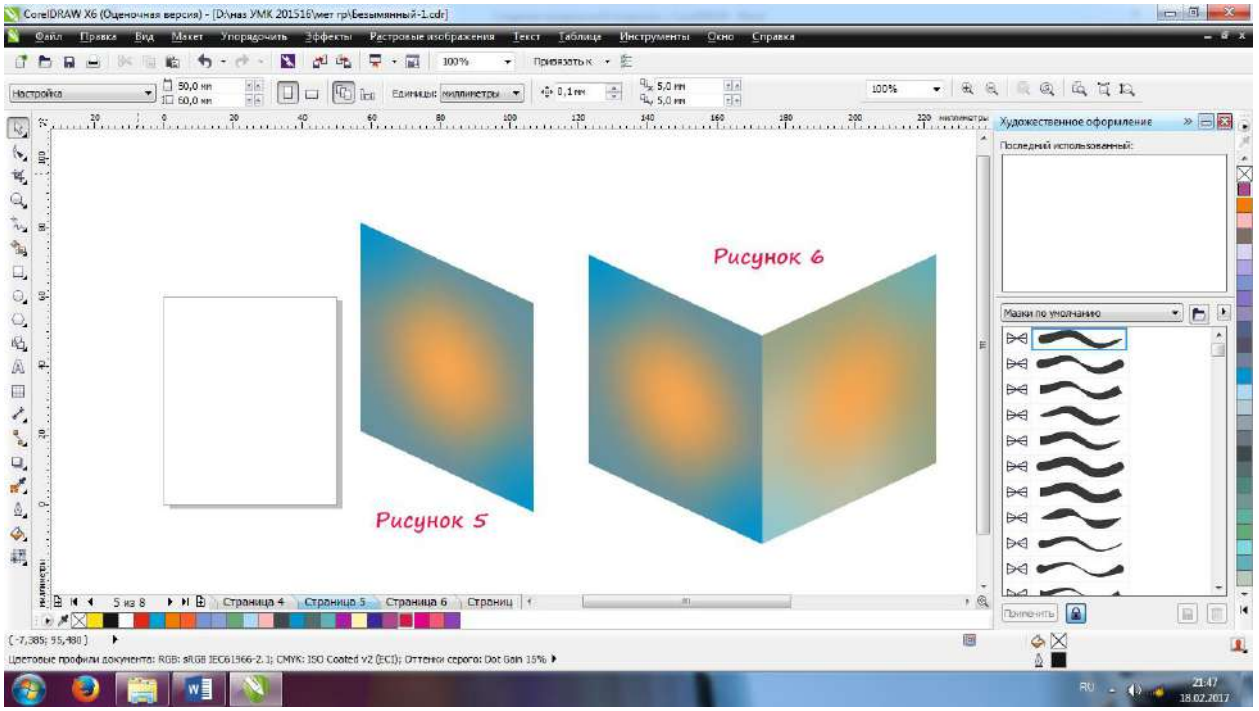
Теперь выберите инструмент **Заливка сетки** в **наборе инструментов** и выделите рамкой центральный узел. Щелкните образец желтого цвета (C0 M0 Y100 K0) на **цветовой палитре**. С помощью активированного инструмента **Заливка сетки** выделите рамкой все узлы и на **панели свойств** измените уровень прозрачности на 30%. (См. рис. 6 ниже.)

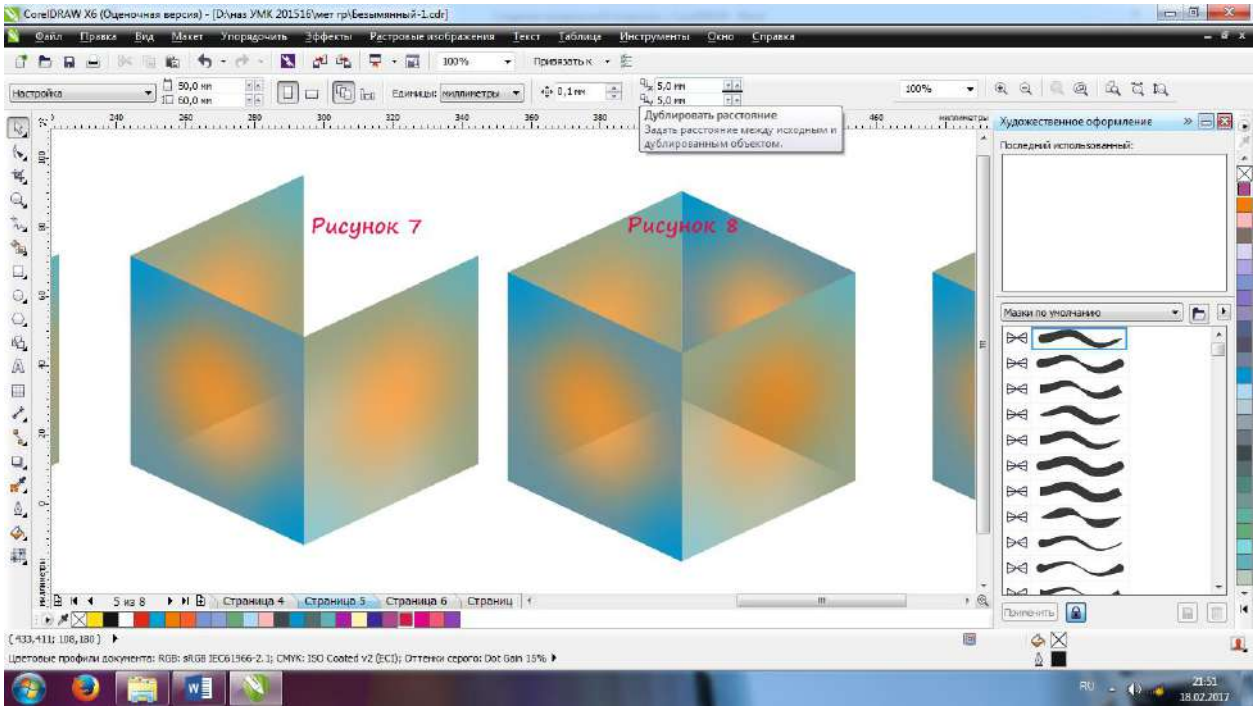
Создание двух оставшихся плоскостей

Протащите ***Объект-2*** из нижнего левого угла так, чтобы привязать этот объект к нижнему левому углу ***Объекта-1***. Не отпуская левую кнопку мыши, щелкните один раз правой кнопкой мыши, чтобы дублировать объект.

Нажмите **Shift + PgDn**, чтобы переместить объект на задний план. В окне настройки **Преобразования** выберите пункт**Повернуть**. В поле **Угол поворота** введите значение 180°. Нажмите кнопку**Применить**. Назовем этот объект **Объект-3**. Получившийся объект должен выглядеть так, как показано на рис. 7. Протащите ***Объект-1*** из верхнего левого угла так, чтобы привязать этот объект к верхнему правому углу ***Объекта-3***. Не отпуская левую кнопку мыши, щелкните один раз правой кнопкой мыши, чтобы дублировать объект.

Нажмите **Shift + PgDn**, чтобы переместить объект на задний план. В окне настройки **Преобразования** оставьте все как есть и нажмите кнопку **Применить**. Назовем этот объект **Объект-4**. Получившийся объект должен выглядеть так, как показано на рис. 8.

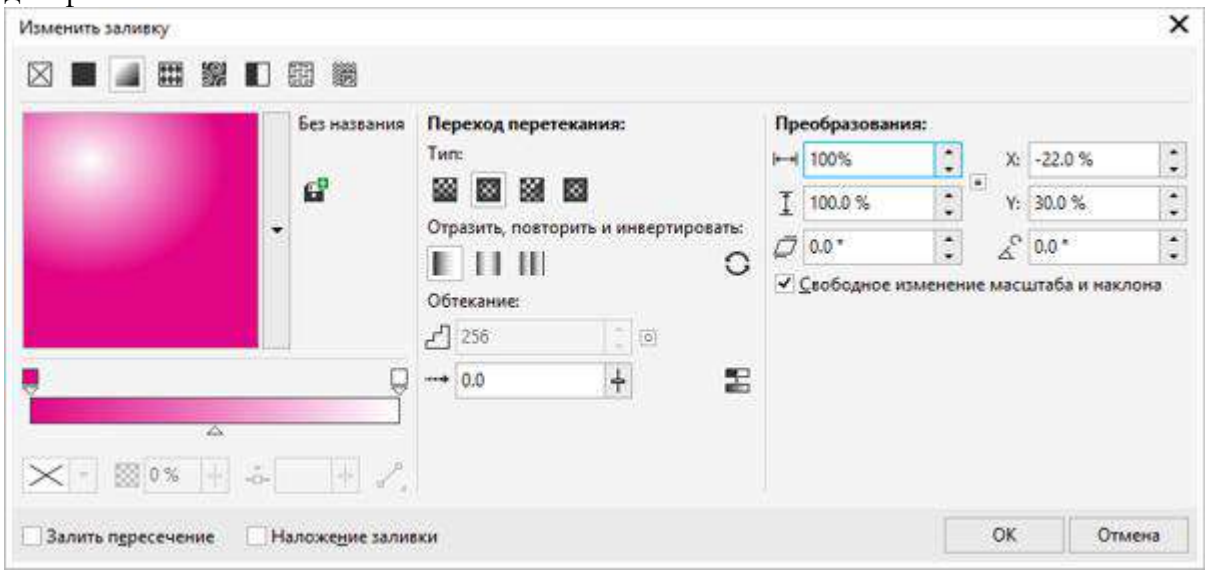




Создание сферы

Активируйте инструмент **Эллипс** (F7) и нарисуйте правильную окружность, удерживая клавишу **Ctrl**. Измените высоту и ширину окружности на 50 мм. Для заливки формы на **цветовой палитре** выберите пурпурный цвет (C0 M100 Y0 K0). Удалите абрис (для этого правой кнопкой мыши щелкните перечеркнутую ячейку**Нет цвета**).

Нажмите клавишу **F11**, чтобы открыть диалоговое окно **Фонтанная заливка**. Измените тип перехода перетекания на**эллиптический**. Щелкните **конечный цветовой узел** (позиция 100%) и измените цвет на розовый (C0 M40 Y20 K0). Сгладьте фонтанную заливку, щелкнув значок **Сглаживание** (справа внизу под полем **Обтекание**). В области **Преобразования** в поле **X:** введите значение **-22%** в графе **Горизонтальный сдвиг**. В поле **Y:** введите значение **30%** в графе **Вертикальное смещение**. На иллюстрации ниже указаны нужные параметры для фонтанной заливки.



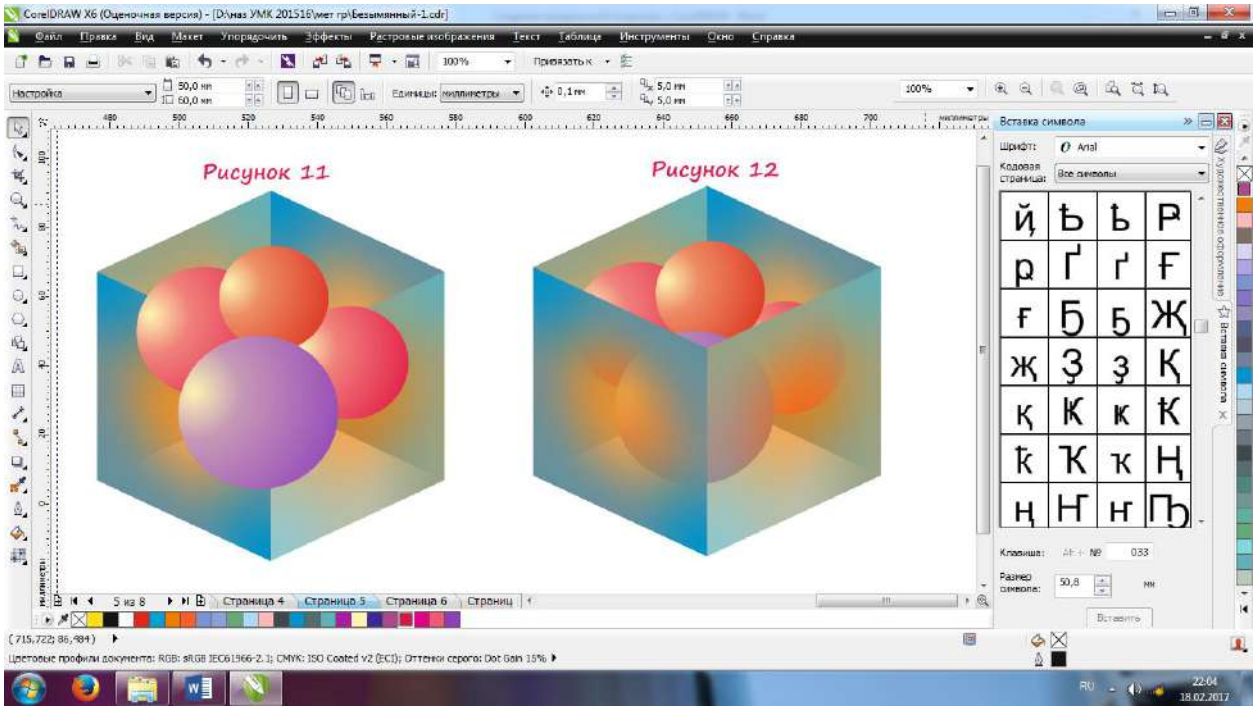
Получившийся объект должен выглядеть так, как показано на рис. 9.

Выберите инструмент **Тень** в **наборе инструментов** и, удерживая клавишу **Ctrl**, слегка протащите курсор снизу-вверх от центральной части сферы. В настройках инструмента **Тень** на **панели свойств** установите значения в полях **Непрозрачность** и **Размытие** на 25 (см. рис. 10).

Рис. 9

Рис. 10

Расположите сферу с тенью так, как показано на рис. 11 ниже. Выделите ***Объект-1*** и ***Объект-2*** и нажмите **Shift + PgUp**. Получившийся объект должен выглядеть так, как показано на рис. 12.



Практическая работа.
Работа в векторной графике.
Векторный цветочный логотип в CorelDraw.
Основные элементы.
Создание рабочего листа.
Работа с инструментом Безье.
Создание цветочных форм.
Заливка цветочных форм.
Создание цветочных текстур.
Прозрачность и PowerClip.
Организация цветочных форм.
Создание пузырьков.
Блестки.
Ссылка на видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=qIrGDUpuECc&t=406s

Практическая работа.
Цель работы: Создать векторный цветочный логотип в CorelDraw.
План:
Основные элементы.
Создание рабочего листа.
Работа с инструментом Безье.
Создание цветочных форм.
Заливка цветочных форм.
Создание цветочных текстур.
Прозрачность и PowerClip.
Организация цветочных форм.
Создание пузырьков.
Блестки.

В этом практическом занятии вы научитесь создавать красочный цветочный логотип в CorelDraw с применением кривых Безье и инструмента Форма. Мы создадим цветочные формы, цветочные текстуры, пузырьки и блестки.

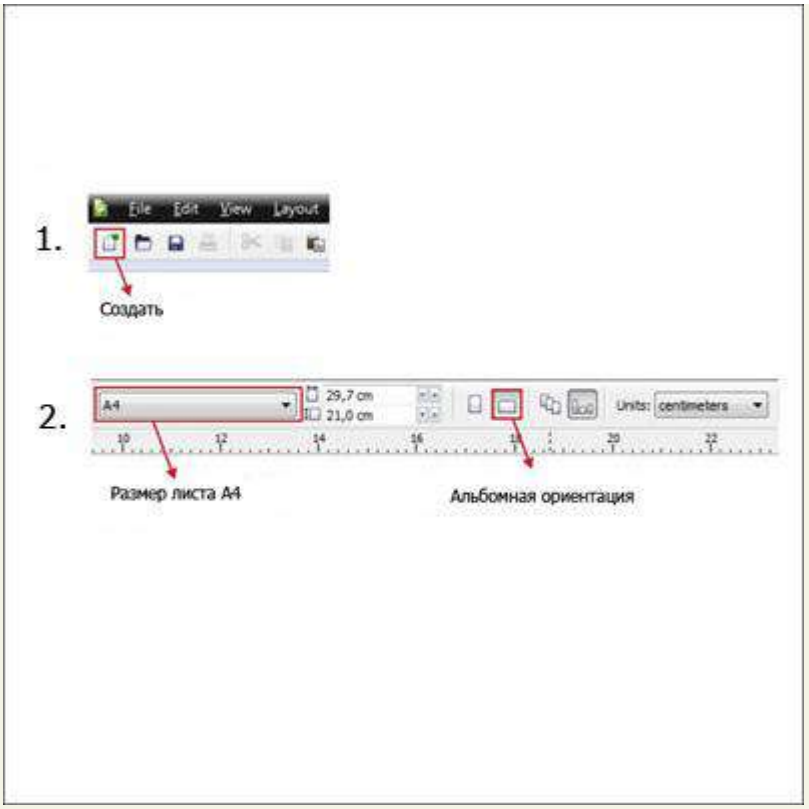
Шаг 1. Основные элементы

Вам стоит использовать CorelDraw версии 11 и выше. В данном уроке я воспользуюсь CorelDraw X5 (англ.). Начнем!

Первым делом взгляните на основные элементы, востребованные для создания нашего векторного цветка:

Шаг 2. Создание рабочего листа

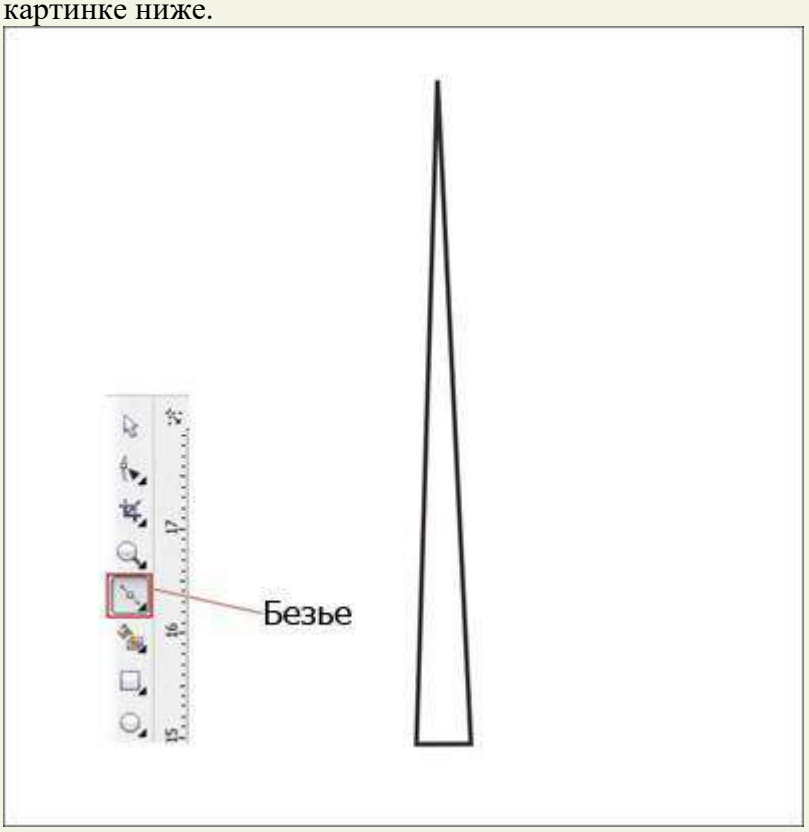
Сперва-наперво, откройте программу CorelDraw, а затем создайте новый файл и установите размер А4 с альбомной ориентацией.



Шаг 3: Работа с инструментом Безье

Когда рабочий лист подготовлен, мы приступим к творению цветочной формы, используя "Bezier Tool" (инструмент Безье).

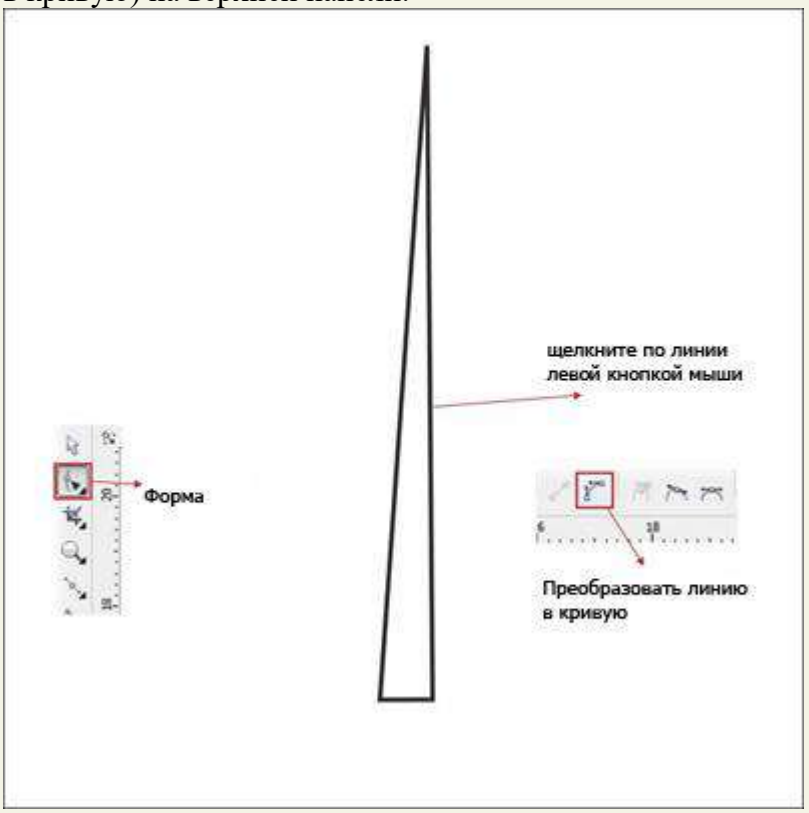
Нарисуйте фигуру с помощью "Bezier Tool" (Безье): активируйте инструмент и щелкайте левой кнопкой мыши, чтобы создать тонкий по форме треугольник, как на картинке ниже.



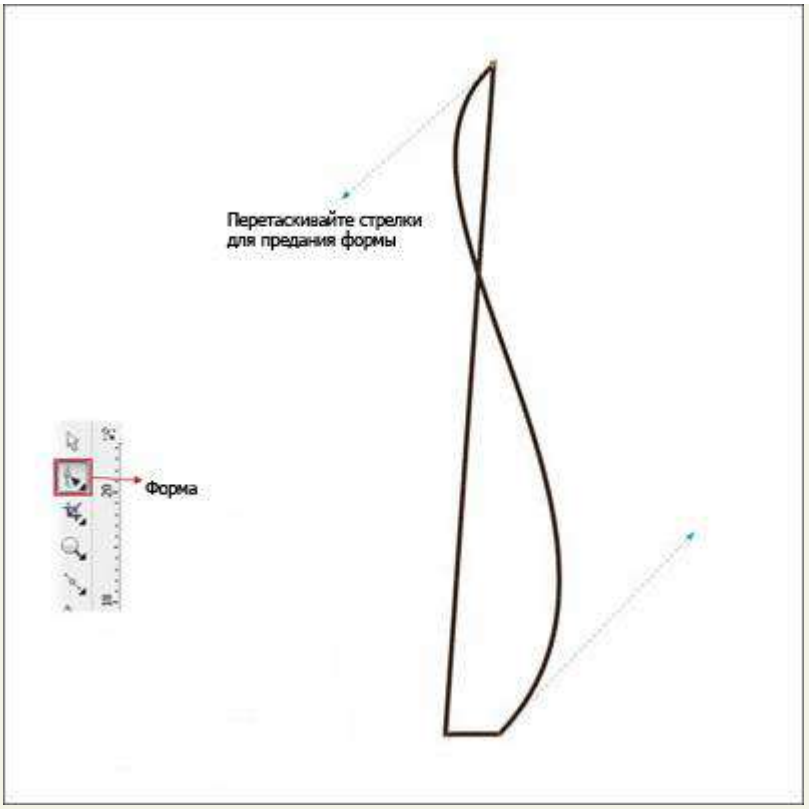
Совет: Убедитесь, что последний клик связан с первым, иначе вы не смогу назначить цвета форме.

Шаг 4: Создание цветочных форм

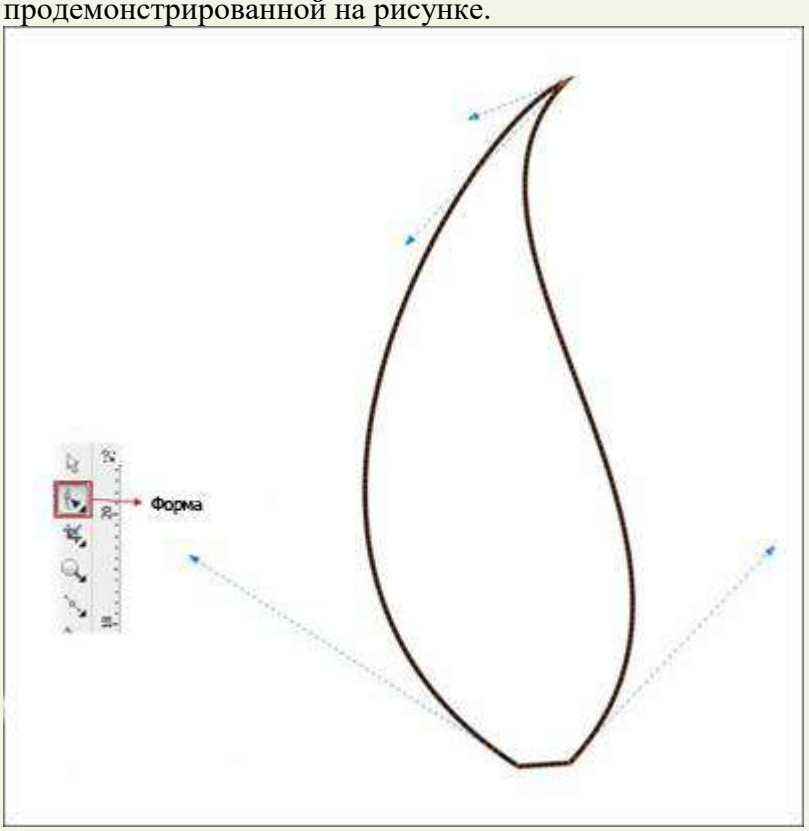
Изменяем форму треугольника с использованием "Shape Tool" (инструмент Форма), который находится в левой панели инструментов.
Щелкните левой кнопкой мыши по стороне треугольника с уже активным инструментом "Shape Tool" и нажмите " convert to curves tool " (преобразовать линию в кривую) на верхней панели.



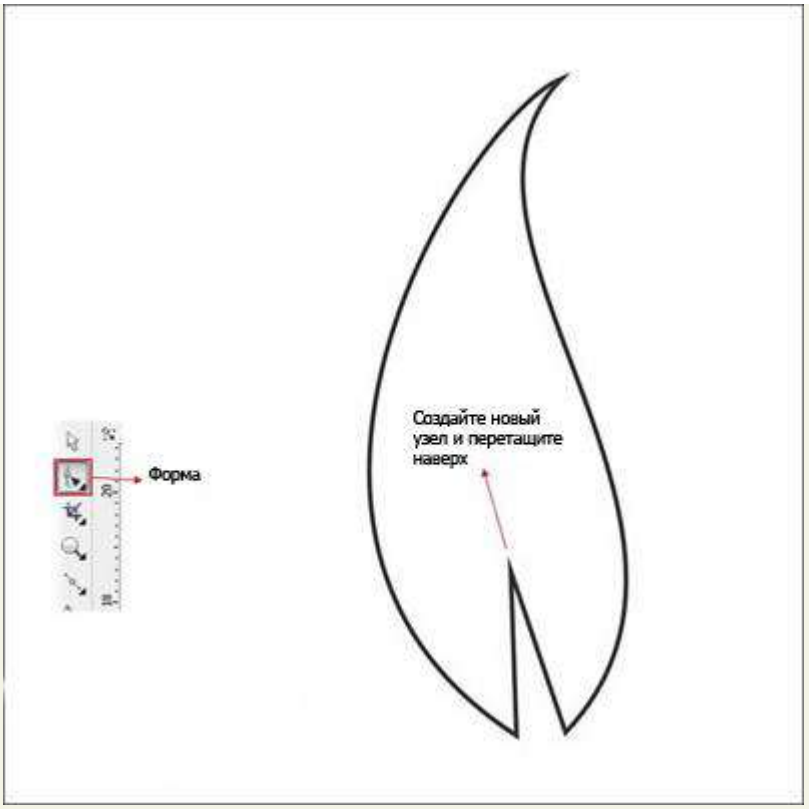
Заметка: Дело в том, что по умолчанию в CorelDraw у всех объектов, созданных с помощью прямых линий, отсутствует возможность сглаженных трансформаций. Именно поэтому приходится преобразовывать участки таких объектов в кривые, или же конвертировать таким образом объект целиком.
После этого вы увидите две пунктирные стрелки. Нажмите и перетащите любую из них для того, чтобы сформировать лепесток.



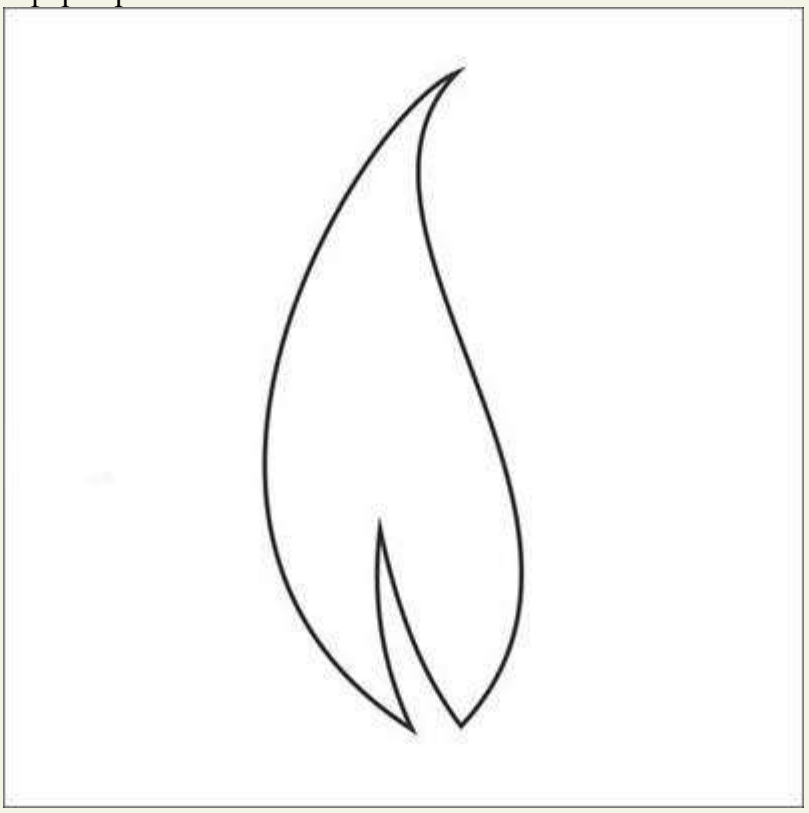
Применяйте это действие ко всем линиям, пока вы не добьетесь формы, продемонстрированной на рисунке.



В середине нижней грани треугольника щелкните дважды левой кнопкой мыши, чтобы создать новый узел и перетащите его внутрь лепестка. Это нужно проделывать, конечно же, с помощью "Shape Tool" (инструмент Форма).

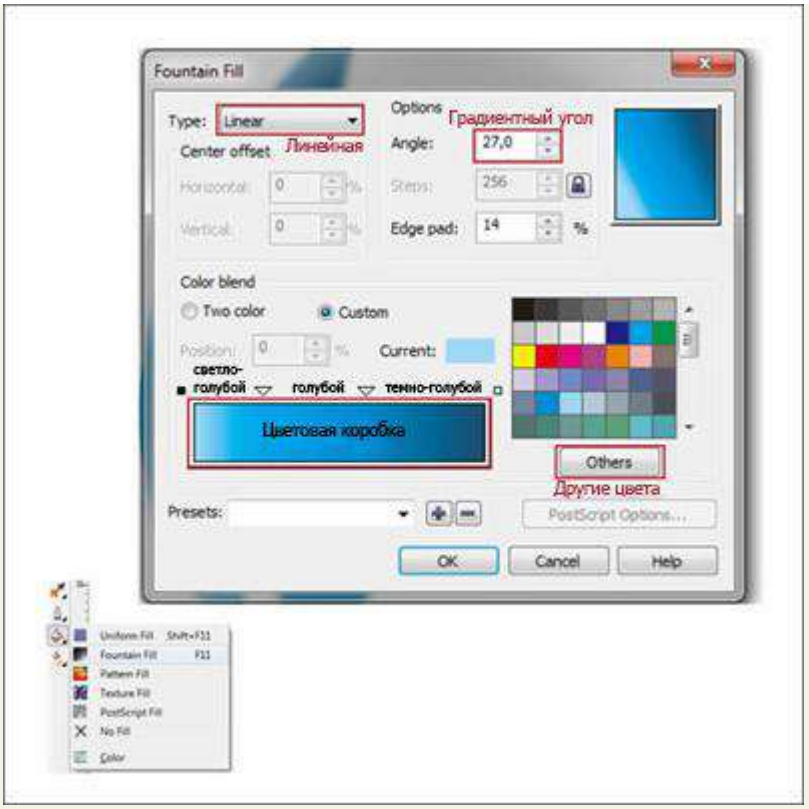


Сформировался вот такой милый лепесток.

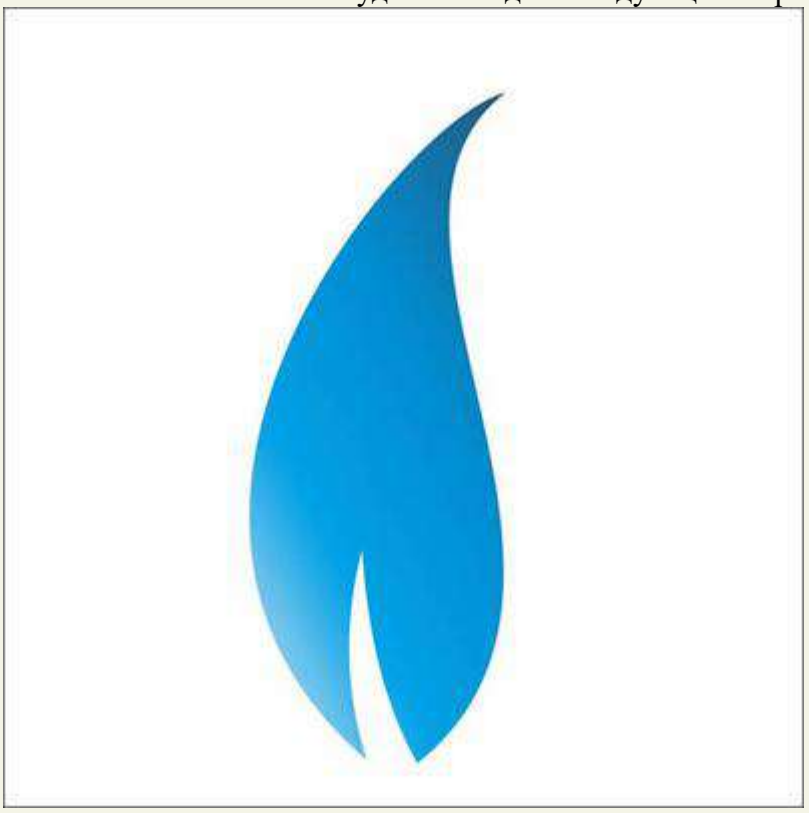


Шаг 5: Заливка цветочных форм

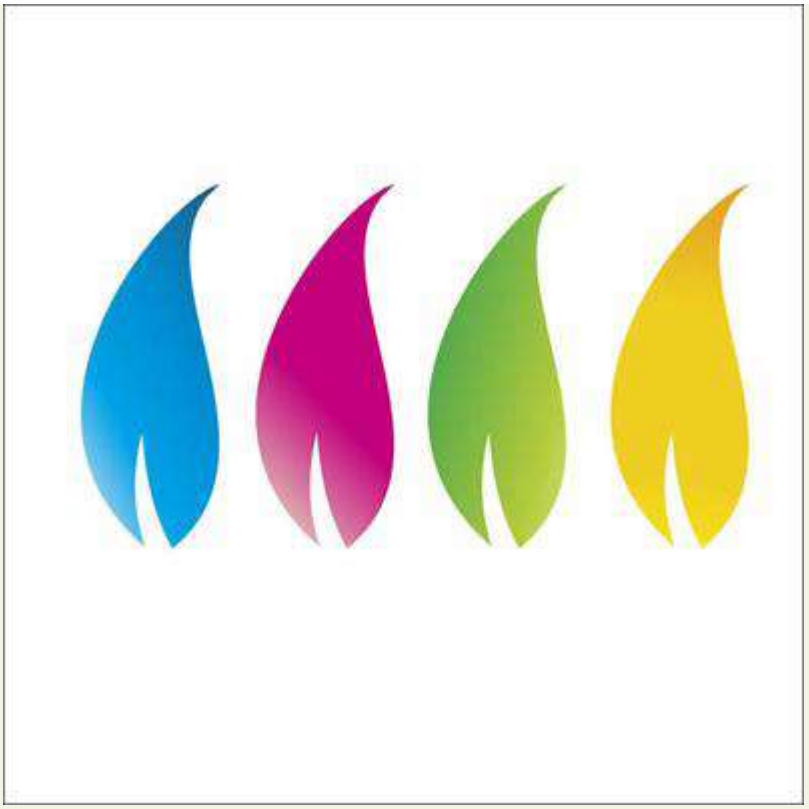
Теперь давайте применим к лепестку заливку. Щелчком левой кнопкой мыши выделите цветочную форму. Переходим к "Fountain Fill Tool" (Градиентная заливка), которая находится в левой панели. Выберите значение "Custom" (Выборочно) и установите тип "Linear" (Линейная). Мы видим перед собой цветовую коробку, в которой можно изменить цвет, щелкнув дважды левой кнопкой мыши. Заполнить цвета следующим образом: светло-голубой слева, голубой на середине и темно-голубой справа. Поменяйте по своему желанию градиентный угол (в уроке был использован угол в 27 градусов).



После заливки лепесток будет выглядеть следующим образом:



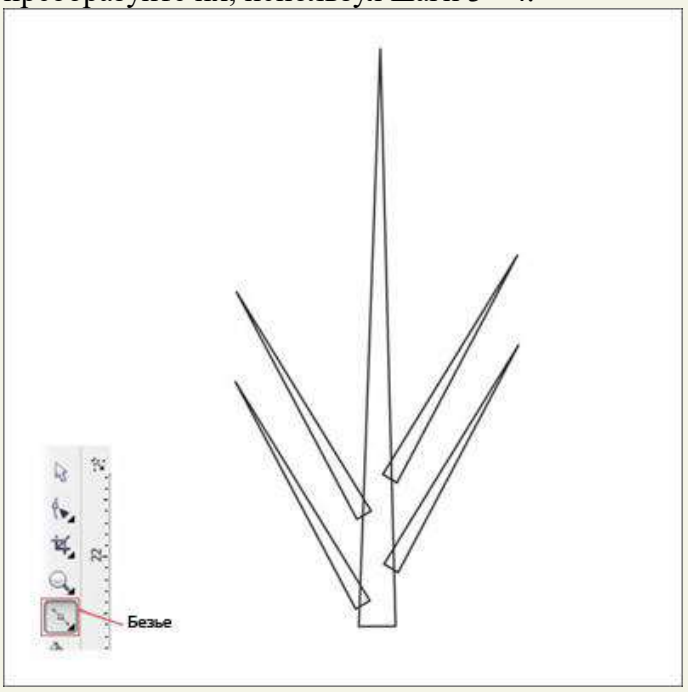
Используя действия, указанные в шагах 3, 4 и 5 сделайте ещё несколько форм и залейте их разными градиентными вариациями. Попробуйте использовать оттенки желтого, розового, фиолетового, оранжевого, зеленого.



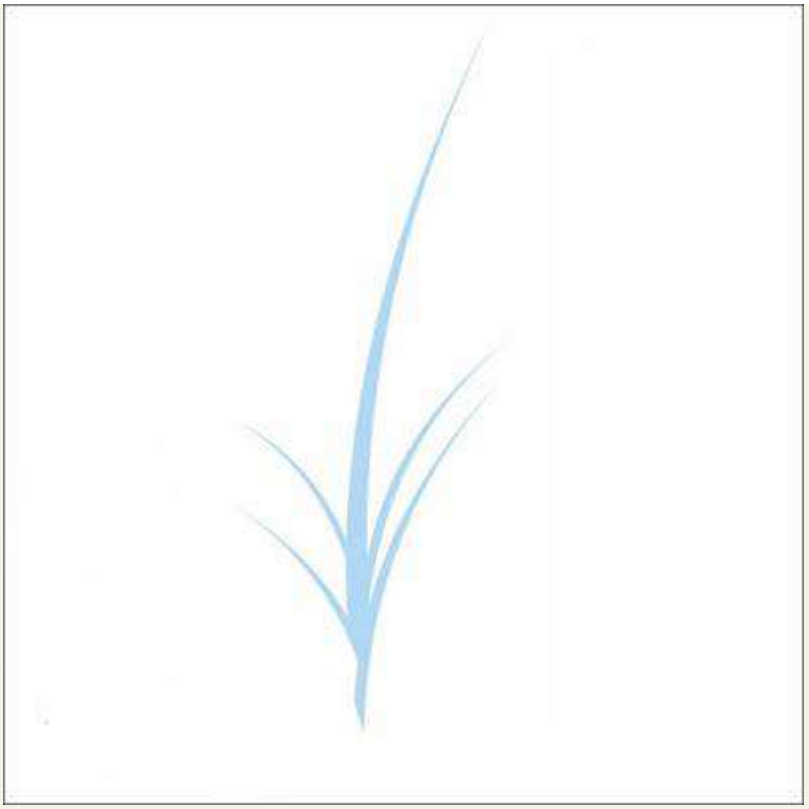
Конечно, лепесток можно скопировать и лишь изменить его размеры, но ведь в цветке все лепестки имеют несколько различные друг от друга формы.

Шаг 6: Создание цветочных текстур

Давайте создавать цветочные текстуры. Теперь вы уже знаете, как работать с "Bezier Tool" (Безье) и "Shape Tool" (инструмент форма) и сможете справиться без надлежащих объяснений. Создайте 5 тонких треугольников инструментом Безье, и преобразуйте их, используя шаги 3 - 4.

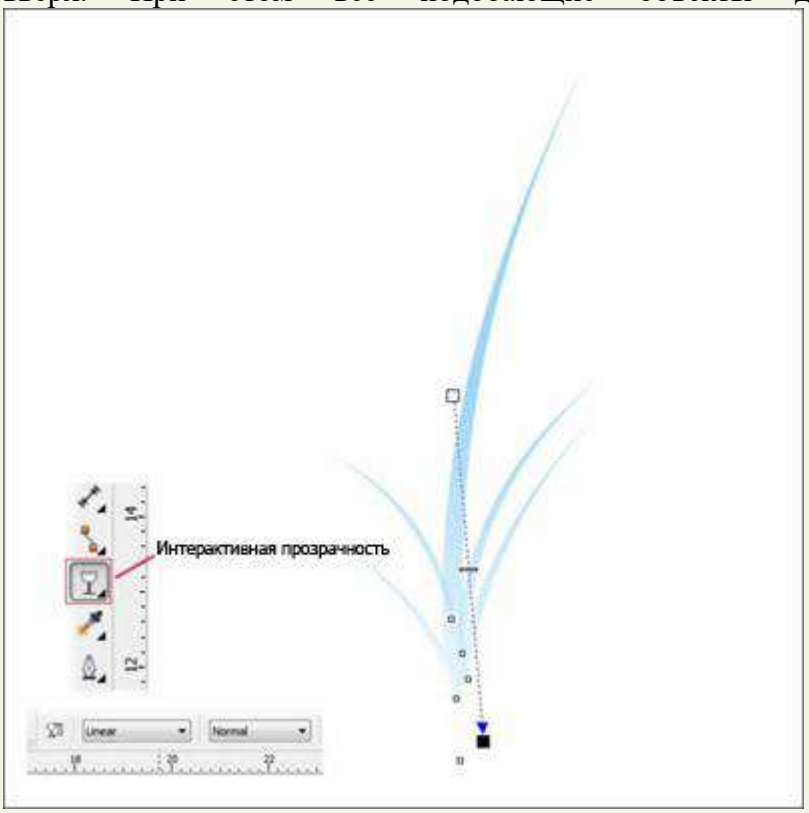


Так как предыдущие шаги мы рассматривали на голубом лепестке, то и текстуру зальем светло-голубым цветом. Делается это с помощью однородной заливки ("Uniform Fill"), предварительно обозначив необходимые объекты.



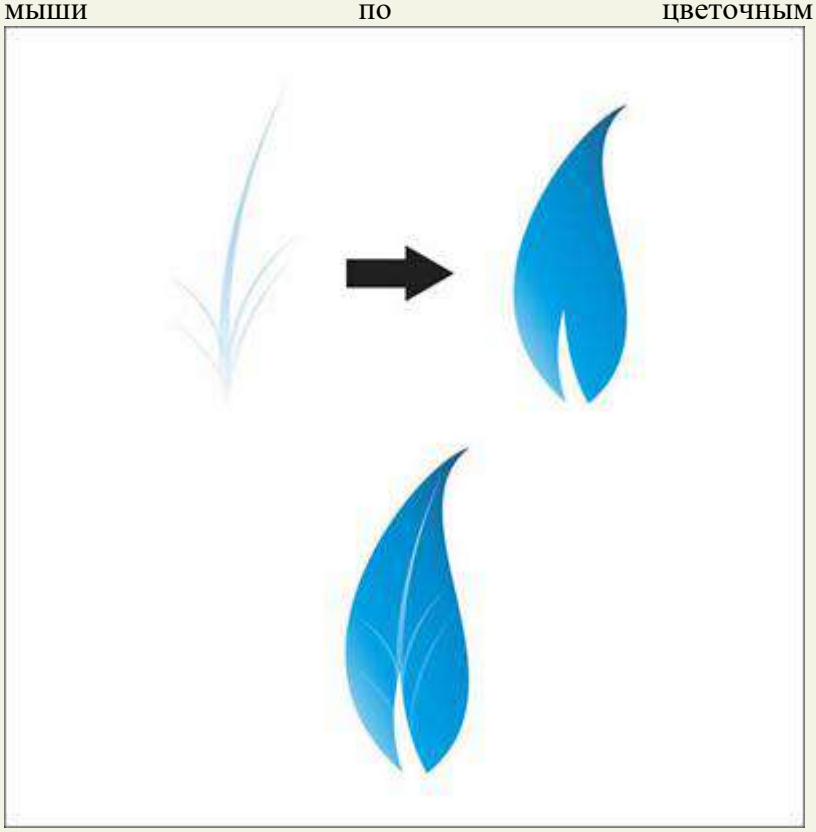
Шаг 7: Прозрачность и PowerClip

Перед тем, как применить текстуру на лепесток, мы сделаем её немного прозрачной для красоты. Обратимся к "Interactive Transparency Tools" (Интерактивная прозрачность) и, протягивая нажатой левую кнопку мыши, назначим линейную прозрачности снизу вверх. При этом все подобающие объекты должны быть выделены.

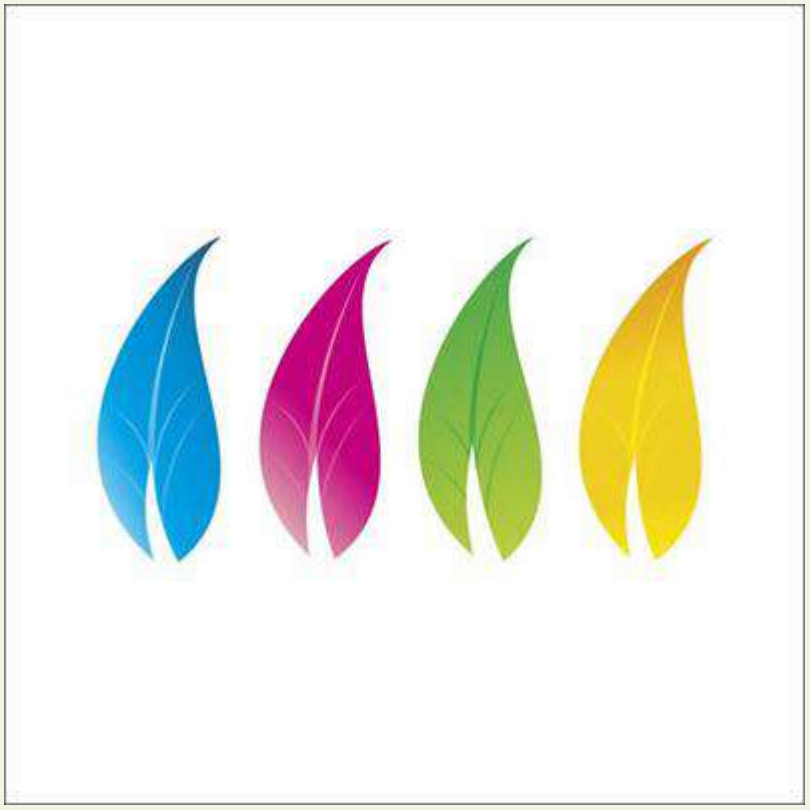


После этого мы должны вставить цветочные текстуры в цветочные формы, используя "PowerClip". Выделяем цветочные текстуры, а затем переходим в меню "Effect > PowerClip > Place Inside Container " (Эффект > PowerClip > Разместить внутри

контейнера). Когда вы увидите крупную черную стрелку, щелкните левой кнопкой мыши по цветочным формам.



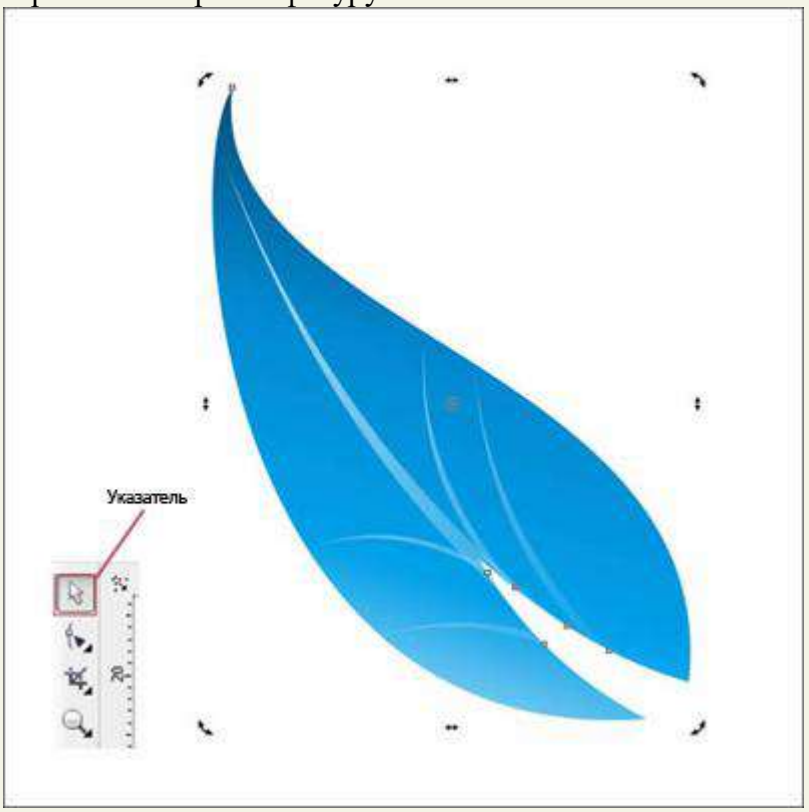
Изменяя цветовую палитру, можно обнаружить всевозможные великолепные сочетания.



Шаг 8: Организация цветочных форм

Теперь, когда у нас есть 4 цветочных формы, можно организовать из них полноценный цветок. Используя "Pick Tool" (Указатель), выберите один из лепестков и щелкните дважды (не быстро!) левой кнопкой мыши, пока не появятся вращающие

стрелки. Поверните фигуру.

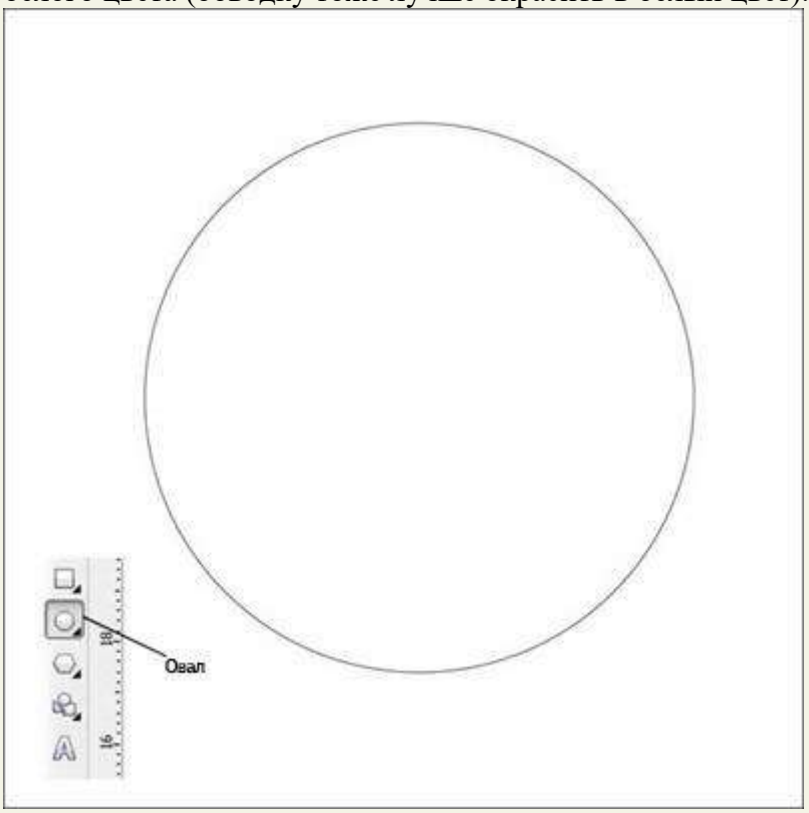


Маневрируя остальными лепестками, получаем вот такой цветок.

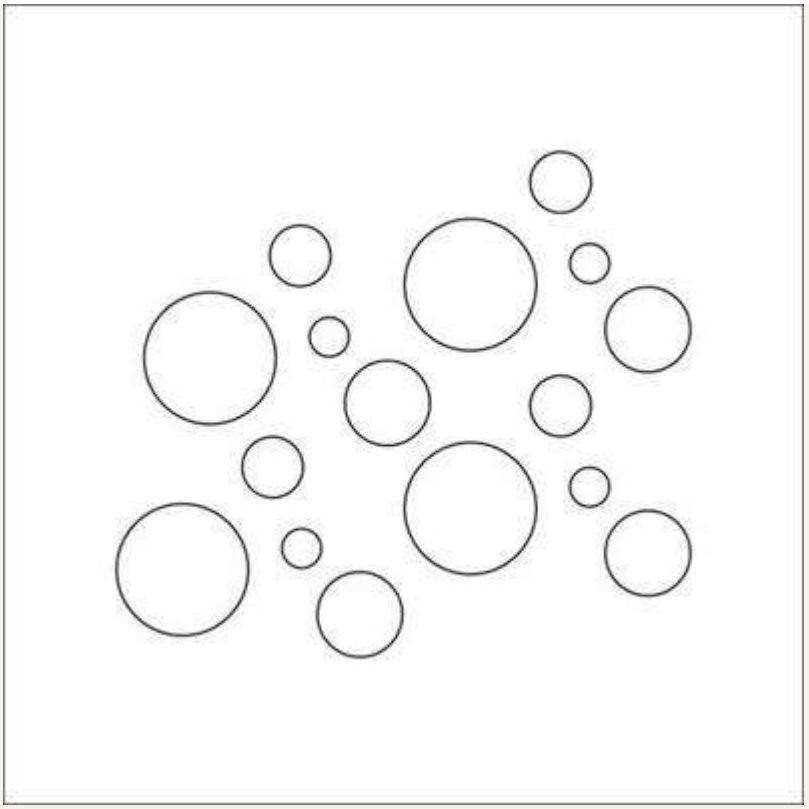
Стоит создать уменьшенные дубликаты ("Ctrl + C" и "Ctrl + V") лепестков и пофантазировать с ними.

Шаг 9: Создание пузырьков

С помощью "Ellipse Tool" (Овал) создайте фигуру и залейте её сплошной заливкой белого цвета (обводку тоже лучше окрасить в белый цвет).



Продублируйте круг ("Ctrl + C" и "Ctrl + V") и расположите копии недалеко друг от друга. Стоит также варьировать размерами.



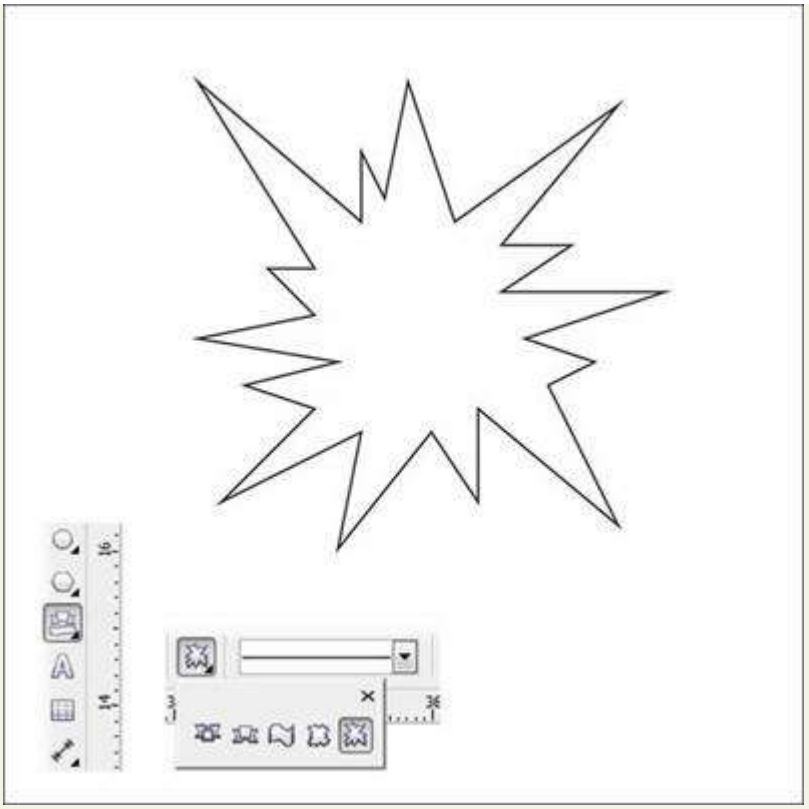
Расположите круги на цветке.

С помощью радиальной интерактивной прозрачности ("Interactive Transparency Tools") сделайте из кружочков подобие капель воды.

Готовое изображение смотрится таким вот образом:

Дополнение: Блестки

Чтобы пузырьки были блестящими можно использовать стандартные простые формы CorelDraw. Окрасьте их в однородную заливку белого цвета, и разместить поверх пузырей.



Так логотип будет выглядеть намного интересней и реалистичней.

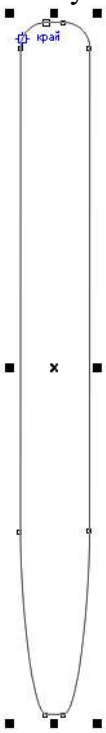
По желанию можно добавить фон, текст и прочие элементы.

Floral Logo

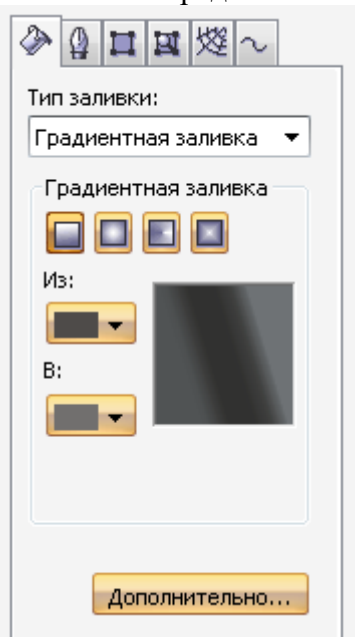
Практическая работа.
Работа в векторной графике.
Нарисовать ручку в CorelDraw.
Заливка градиентной заливкой.
Нарисовать произвольную фигуру.

Ссылка на видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=k3UPbWVMPWs

1.Рисуем прямоугольник, сглаживаем углы примерно этому:



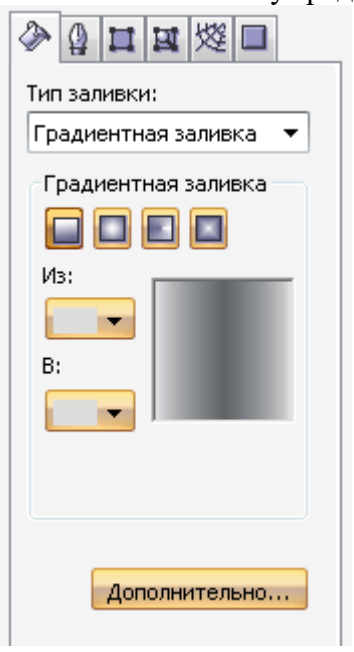
2. Заливаем градиентной заливкой с параметрами на рисунке:



3. У вас должно получится это:

4. Добавим к нашей ручке кнопочку, с размерами указанными ниже на рисунке:

5. и зальем кнопочку градиентной заливкой:



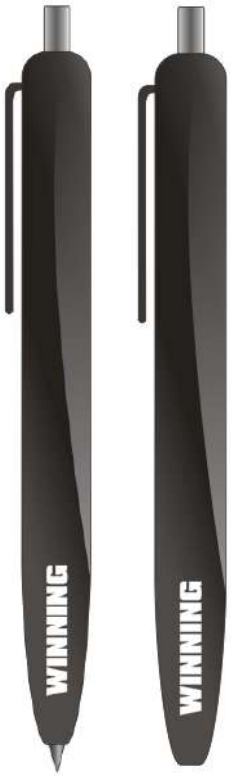
5. Потом эту кнопочку присоедините к ручке во так:

6.далее рисуем произвольную фигуру чтобы сделать блик на ручке:

7.Потом пишем название ручки:

8. Потом нужно добавить к ручке гачок:

У нас должно получится вот это:



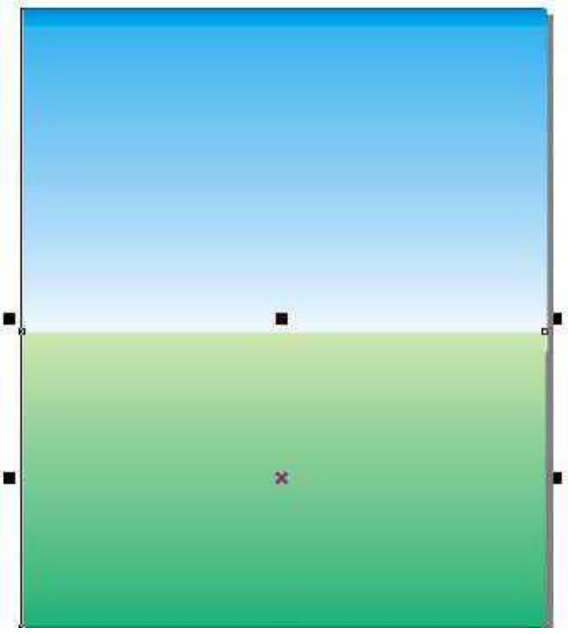
Далее чтобы ручка была похожа на ручку, нужно сделать кончик ручки.
Рисуем треугольник, потом заливаем его градиентной заливкой, примерно так:

Вместе все соединяем и:

Далее добавляем тень и каракулю:

Спасибо, за внимание! Надеюсь урок понравился!

Практическая работа.
Работа в векторной графике.
Н*арисовать пейзаж.*
Подготовка рабочего листа.
Прямоугольник и заливка цвета.
Инструмент "живопись".
Инструмент "кисть".
*Пункт "вставить симв*ол".
Нарисовать пейзаж.
Вспоминая лето.
Цель практической работы: ознакомиться с программой CorelDraw, а также с рабочей областью программы и нарисовать пейзаж.
Для этого подготовим сначала рабочий лист.
1 шаг. Нарисуем два прямоугольника и зальем из голубым, и зеленым цветом. Голубой поместим сверзу - это будет наше небо.

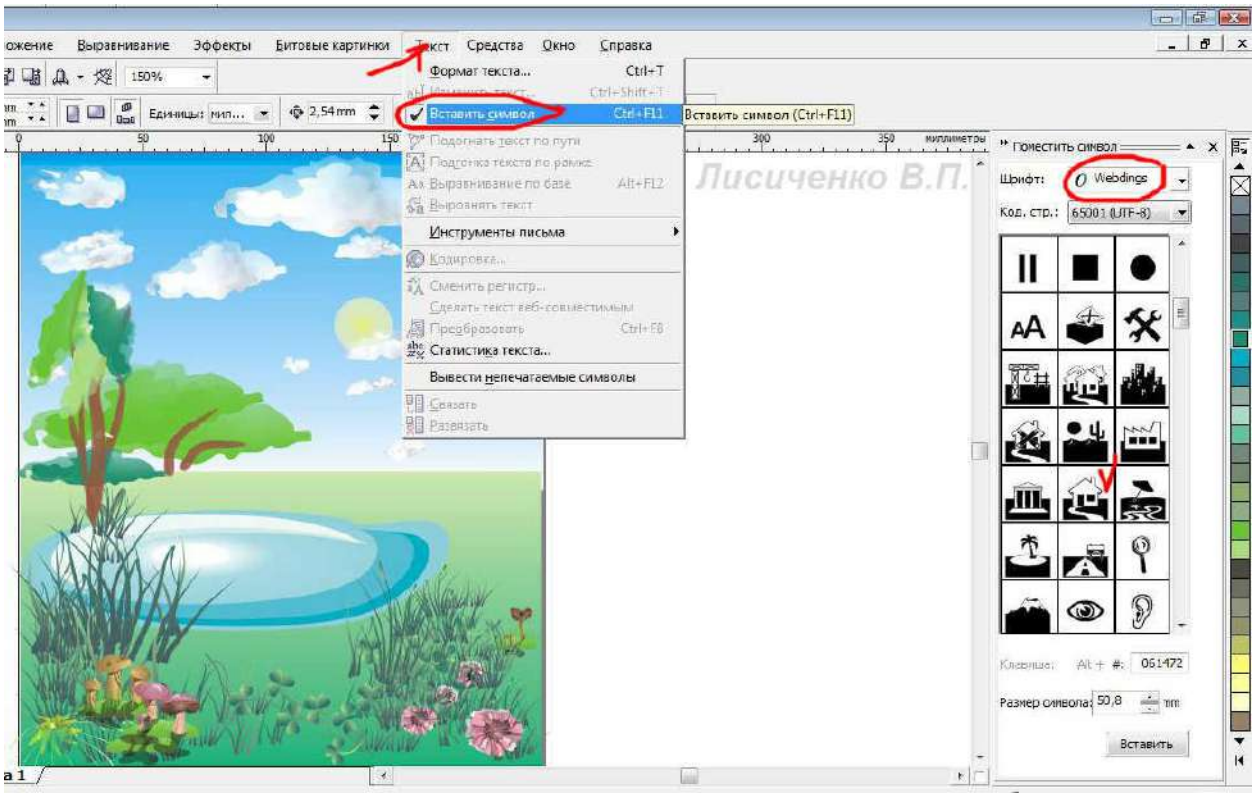


2 шаг. Выберем инструмент "живопись", а в панели меню "пульверизатор". В открывшемся окошке вы увидите "файлы списка пульверизатра"

3 шаг. Найдите в списке облака и проведите линию в верхней части рисунка. Если вы хотите распределить облака самостоятельно, то нажмите на любом облаке на правую кнопку и в открывшемся меню выберите пункт "разбить Худ. средства на части". После этой процедуры вы увидите путь вашей линии (кривую). Удалите ее при помощи кнопки "Delete" и снова нажмите на любое облако правой кнопкой. Помните! Все действия Вы выполняете инструментом "указатель"! Теперь в открывшемся окне выберите "разгруппировать". Ни в коем случае не нажимайте на "разгруппировать все", иначе ваш рисунок распадется на слои. Теперь можете перетаскивать по одному облаку в любое место рисунка.

4 шаг. Выбираем снова инструмент "живопись" а в списке файлов находим траву, цветы, грибы...все что Вам понравится, можно разместить в нижней части листа.

5 шаг. Если Вы хотите поместить на рисунке дерево, или озеро, воспользуйтесь инструментом "кисть" (см. предыдущий урок).



6 шаг. Это интересно! На рисунок можно помещать готовые объекты, которые есть в программе. Для этого в меню выберите "Текст" (см. рисунок выше), нажимаем, а в открывшемся меню выбираем пункт "вставить символ". Слева откроется дополнительное окошко. Нажимаем в окошке "шрифт" на черный треугольник слева, и в открывшемся списке находим "wingdings" (почти в самом низу списка). Есть еще "wingdings 1", "wingdings 2", "wingdings 3". Все это символы, доступные для вставки. Выбирайте все что вам нравится и тащите на свой рисунок. Наш летний пейзаж готов!

2 полугодие.
Практическая работа.
Тема: Трехмерная графика.
Ведение в программу Punch Home Design.
Работа в программе Punch Home Design.
Возможности программы.
Принцип работы.
Плюсы.
Минусы.
Ссылка на видеоурок, 1 часть https://www.youtube.com/watch?v=_G0X_BFm2Sg&t=63s

Ссылка на видеоурок, 2 часть https://www.youtube.com/watch?v=w0ujLA0nReU

Цель: ознакомиться с программой Punch!, а также с рабочей областью программы.
Ведение в программу Punch Home Design.

Программные решения компании Punch! существуют в нескольких модификациях: на широкий круг пользователей ориентированы программы 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 9, Punch Master Landscape and Home Design 10 и Punch! Super Home Suite 3.5. Все они относятся к решениям, предназначенным для ландшафтного проектирования, и имеют схожий интерфейс. Данные программы позволяют разработать экстерьер дома и (с помощью одного и того же модуля 3D Landscape Design) его ландшафтное оформление (рис. 22). Что касается различий между ними, то программа Punch! Super Home Suite также позволяет смоделировать интерьер дома, а Punch Master Landscape and Home Design обладает расширенным инструментарием для ландшафтных работ (больше доступных типов объектов и имеется модуль Plantfinder, обеспечивающий эффективный отбор в базе нужной растительности — рис. 23) и поддерживает технологию PhotoView, позволяющую создавать проекты на основе реальных фотографий.

Рис. 22. Пример проекта, созданного в Punch Master Landscape and Home Design

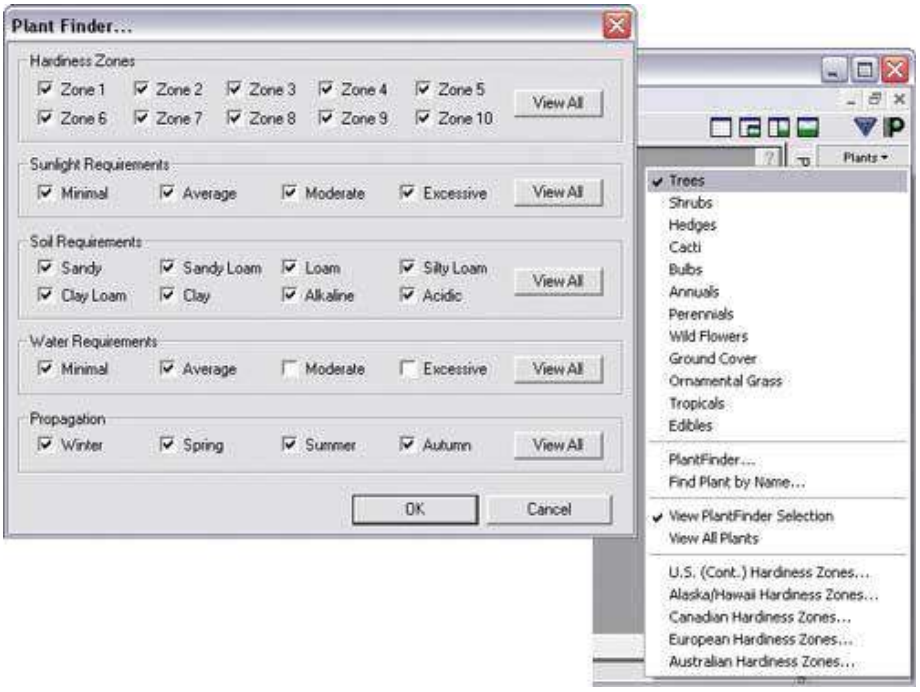


Рис. 23. Варианты отбора растительности через Plantfinder

Создание проекта (рис. 24) во всех названных решениях начинают с формирования рельефа путем рисования топографических кривых либо посредством загрузки реального топографического плана местности. Затем возводят стены — либо на базе одного из типовых вариантов планировки, либо вручную, проектируя каждую из стен по отдельности (длина, толщина и высота стен легко корректируются, а их выравнивание производится автоматически). После этого к строящемуся дому добавляют окна, двери и крышу, выбирая нужные элементы из типовых вариантов, и при необходимости пристраивают к дому открытую веранду либо внутренний дворик. Если реальный дом уже построен, то можно его и не создавать, а сразу внедрить соответствующую фотографию в проект (только в Punch Master Landscape and Home Design). Затем приступают к ландшафтному дизайну — создают дорожки, заборы, мини-заборчики и опорные стенки, формируют мощеные участки и т.д., а потом оформляют все объекты текстурами из библиотеки. Можно соорудить также мини-водоемы, правда специального инструмента для этой цели нет — применяется тот же инструмент Fill, что и для мощения, просто при текстурировании водоема устанавливается текстура воды. На последнем этапе создают клумбы и высаживают растения — у любого растительного объекта можно указать возраст и уточнить степень свето- и влаголюбивости в свойствах объекта.

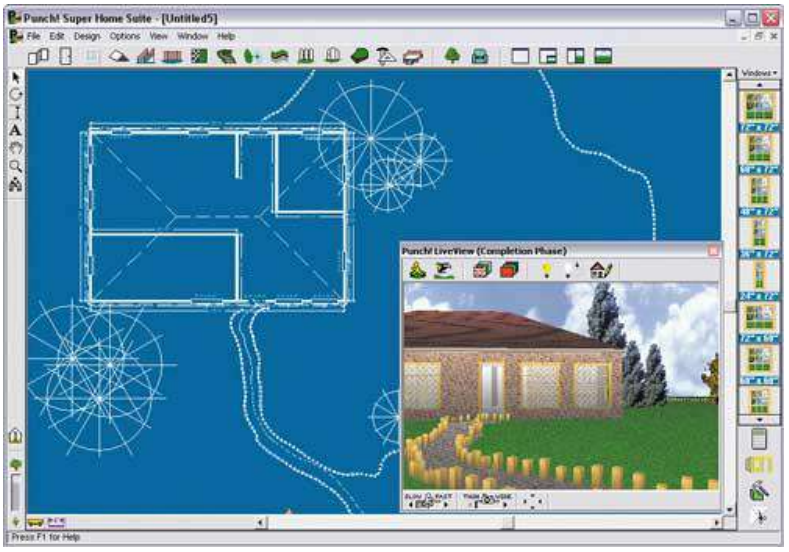


Рис. 24. Создание проекта с чистого листа в Punch! Super Home Suite

Созданные проекты просматриваются в двух- и трехмерном представлении (в перспективной и ортогональной проекции), можно также посмотреть, как будет выглядеть пейзаж через несколько лет. Для большей естественности проекта при визуализации несложно настроить освещение, определив положение солнца и интенсивность его свечения, и добавить тени. Готовый проект распечатывается, его двумерный план может быть сохранен в DXF-файле, а объемное представление проекта экспортировано в графический файл.

Работа в программе Punch Home Design.

Программа для моделирования интерьера и внешнего вида различных строений. Содержит большое количество встроенных объектов, а также позволяет визуализировать загруженные модели и посмотреть на результат в 3D-формате.

Punch Home Design – отличный инструмент для визуализации интерьера, фасадов зданий, моделирования дизайна строений и придомовых территорий. В программе много шаблонов и настраиваемых модулей. Она может работать с фотографиями реальных объектов и отображать их в виртуальном 3D-пространстве.

Возможности программы:
визуализация дизайна интерьера и экстерьера квартир, домов и офисных зданий;
трансформация загруженных объектов в трехмерную среду;
большое количество шаблонов дизайна;
библиотека разнообразных моделей с возможностью изменения отдельных их параметров;
интегрированные фотокорректор и модификатор структур.

Принцип работы:
для быстрого знакомства с программой, после загрузки и установки Punch Home Design, рекомендуем начать проект не с нуля, а попробовать поработать со встроенными шаблонами. Загрузив готовое решение, можно освоить меню приложения, поиграться с тенями, переместить и добавить объекты и свои модели.

Интересная функция виртуальной прогулки по проекту. Она позволяет оказаться в своем будущем доме, в деталях рассмотреть цветовую гамму каждого предмета и определить качество выполненной работы. Также приложение позволяет увидеть результат с высоты птичьего полета.

Плюсы:
отличный 3D-рендеринг;
обширная библиотека интегрированных моделей;
экспорт проектов в формат, совместимый с AutoCad;
продуманный интерфейс и тщательный подход к деталям.

Минусы:
небольшие огрехи русификации;
«мультяшность» внешнего вида некоторых объектов.

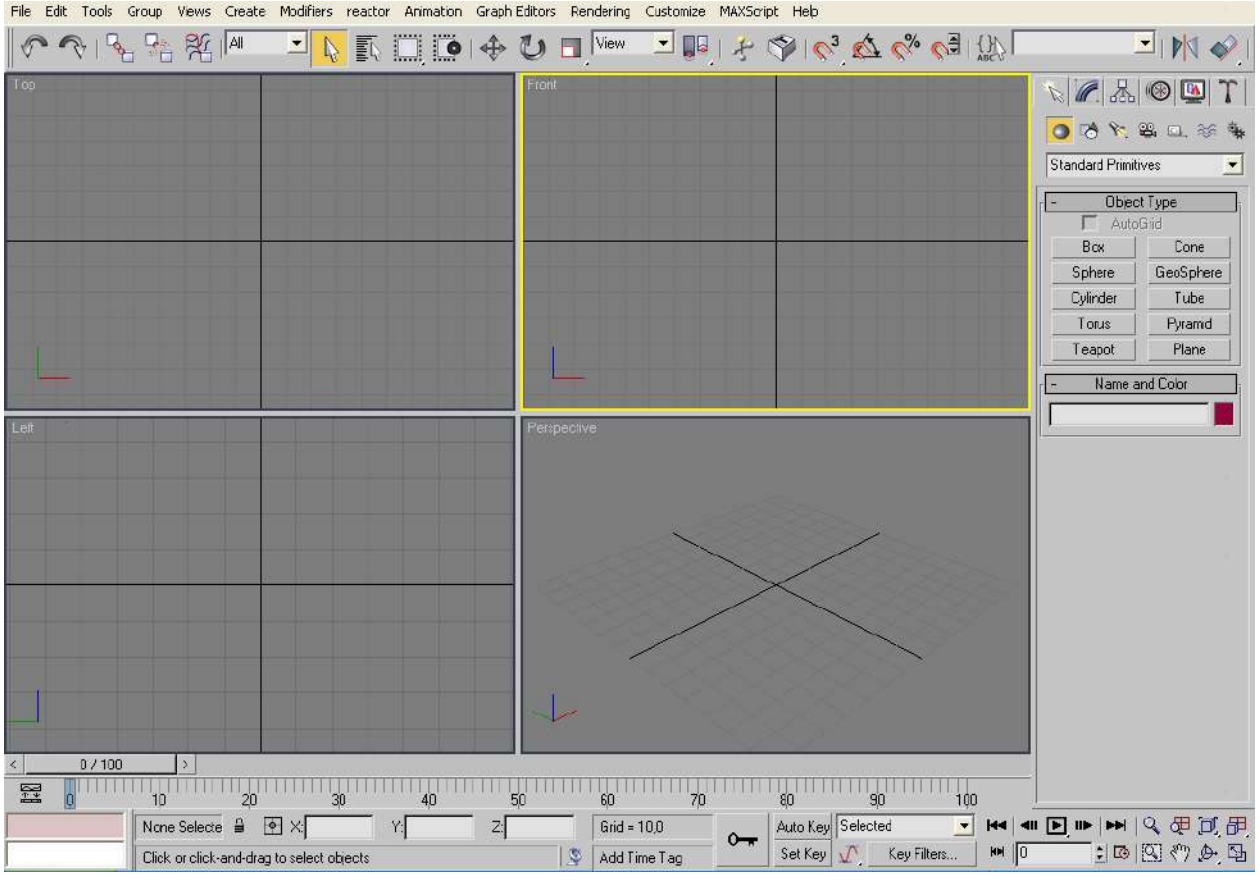
Практическая работа: ***Знакомство с 3Ds Max***

Ссылка на видеоурок **https://www.youtube.com/watch?v=xmAnNdAo-70&t=3s**

Итак, давай приступим к изучению этой великолепной программы, которая позволит делать нам красивую, реалистичную анимацию и захватывающие дух спецэффекты, создавать любых персонажей, которых ты только сможешь придумать. Работа наша будет проходить в 9-ой версии этой программы.

Первое знакомство с 3Ds Max

А теперь давай познакомимся с интерфейсом 3Ds Max девятой версии. На рисунке показана основная рабочая область.



Как ты уже догадался, рабочая область разбивается на 4 основных области:

1. Окна проекции
2. Основная панель инструментов
3. Панель Меню
4. Командные панели

Теперь давай познакомимся с ними поближе.

В «панели меню» расположены тринадцать раскрывающихся меню. Команды недоступные для работы с текущим выделением окрашены в серый цвет.

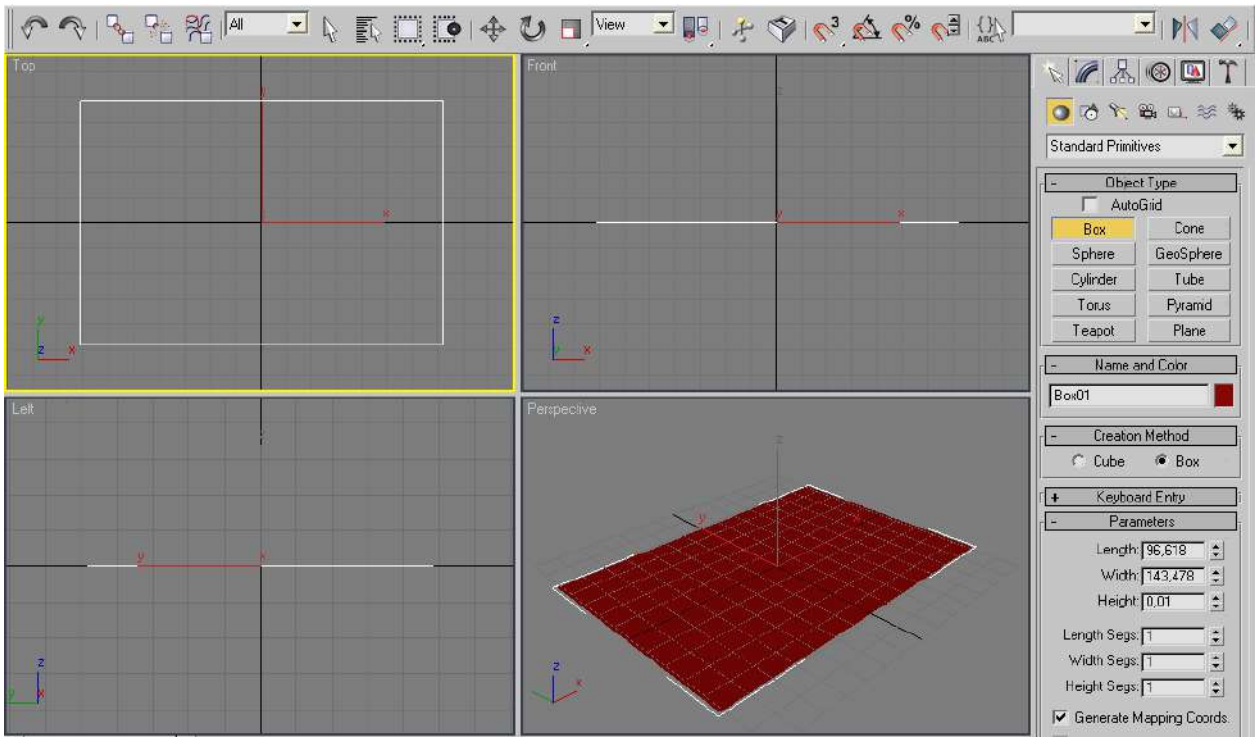
На «основной панели» инструментов расположены наиболее важные инструменты. Для того чтобы увидеть все кнопки на панели, разрешение экрана должно быть не менее 1280x1024 точек. Если установлено меньшее разрешение, часть крайних кнопок не будет видно. Для просмотра скрытых кнопок нужно поместить курсор в пустое пространство основной панели инструментов, когда форма курсора изменится на руку, перетащи панель инструментов вправо или влево.

«Командная панель» обеспечивает доступ к большинству команд моделирования и анимации, а также к управлению отображением и различным утилитам.

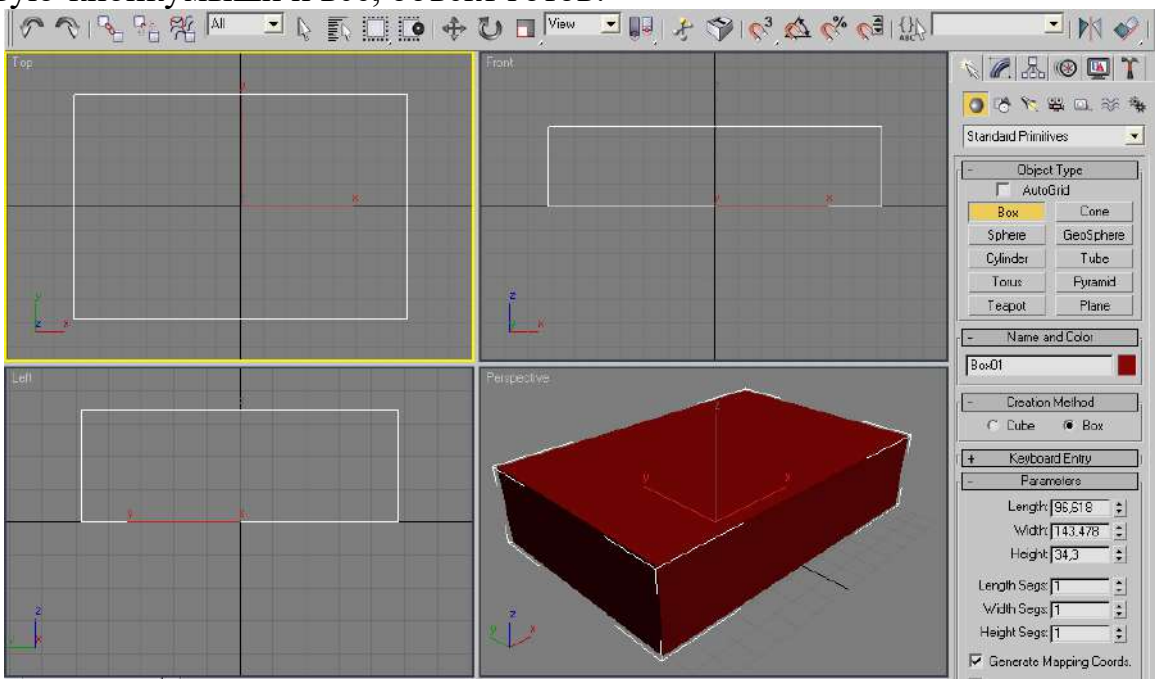
Теперь нам нужно научиться работать с окнами проекции. Для начала предлагаю создать наш первый объект! В качестве подопытного предлагаю создать стандартныйобъект Box.

Все объекты, которые являются стандартными геометрическими фигурами,например Box, Sphere, называются примитивами.

Для это необходимо в командной панели в закладке Creat нажать на кнопку Box послечего в виде Top нажать левой кнопкой мыши в левом верхнем углу и растянуть, удерживаякнопку мыши, основание к правому нижнему углу.



Теперь отпускаем кнопку и задаем высоту объекта, после чего нажимаем левую кнопкумыши и всё, объект готов!

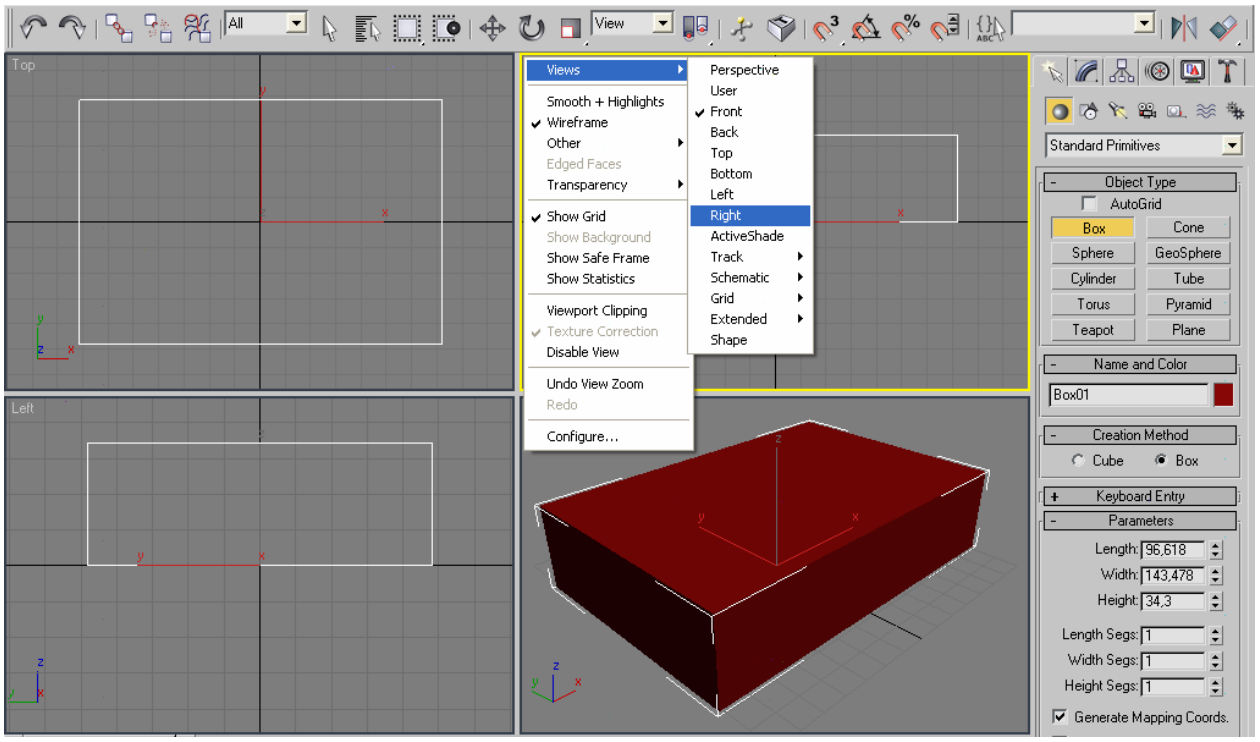


Никогда не создавай и не редактируй объекты в окне перспективы!

Так, объект создали, теперь попробуем осмотреть его со всех сторон. Для этого в окне перспективы надо нажать клавишу Alt и на колёсико мыши, удерживая их, начинаем водить мышью то влево, то вправо. Чтобы приблизиться к объекту и рассмотреть его поближе надо просто покрутить колёсиком. Чтобы перемещаться по сцене, нужно просто нажать на колёсико и подвигать мышкой. Чтобы произвести центрирование на объекте, то есть, чтобы выделенный объект был в самом центре всех рабочих окон нужно н ть клавишу Z.

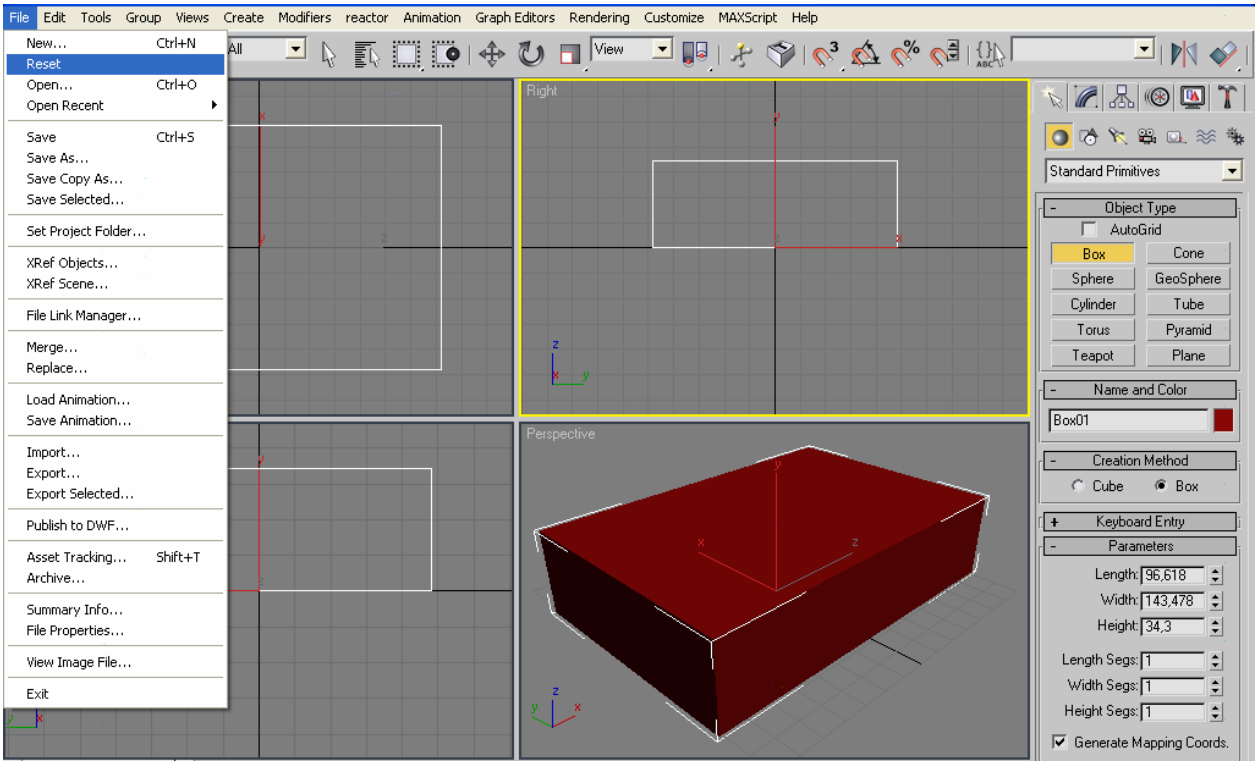
Никогда не пытайся осматривать объекты в других окнах, только в окнеперспективы!

Если вам надо поменять вид окна, допустим с Front на Right нужно нажать правой кнопкой на слове Front в левом верхнем углу окна и выбрать Views -> Right .



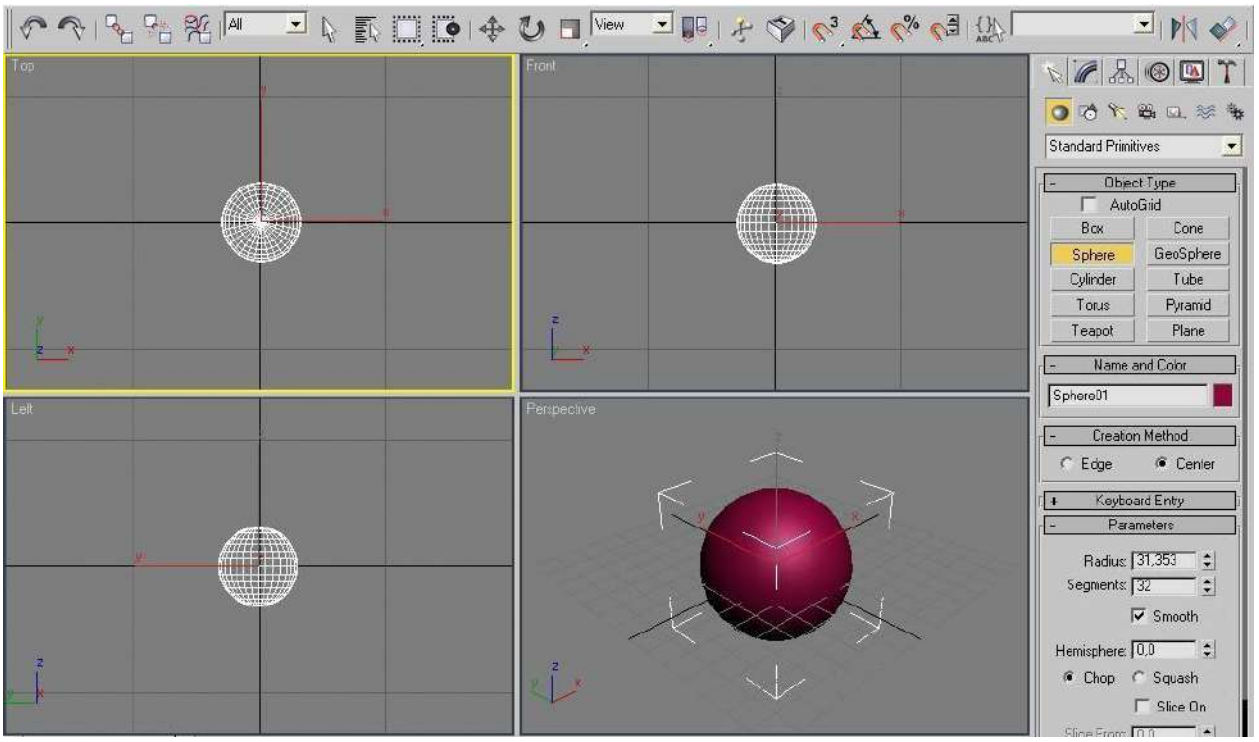
Создаём снеговика

Теперь давай попробуем создать снеговика! Для начала надо очистить сцену. Самый простой способ – нажать File и выбрать Reset.

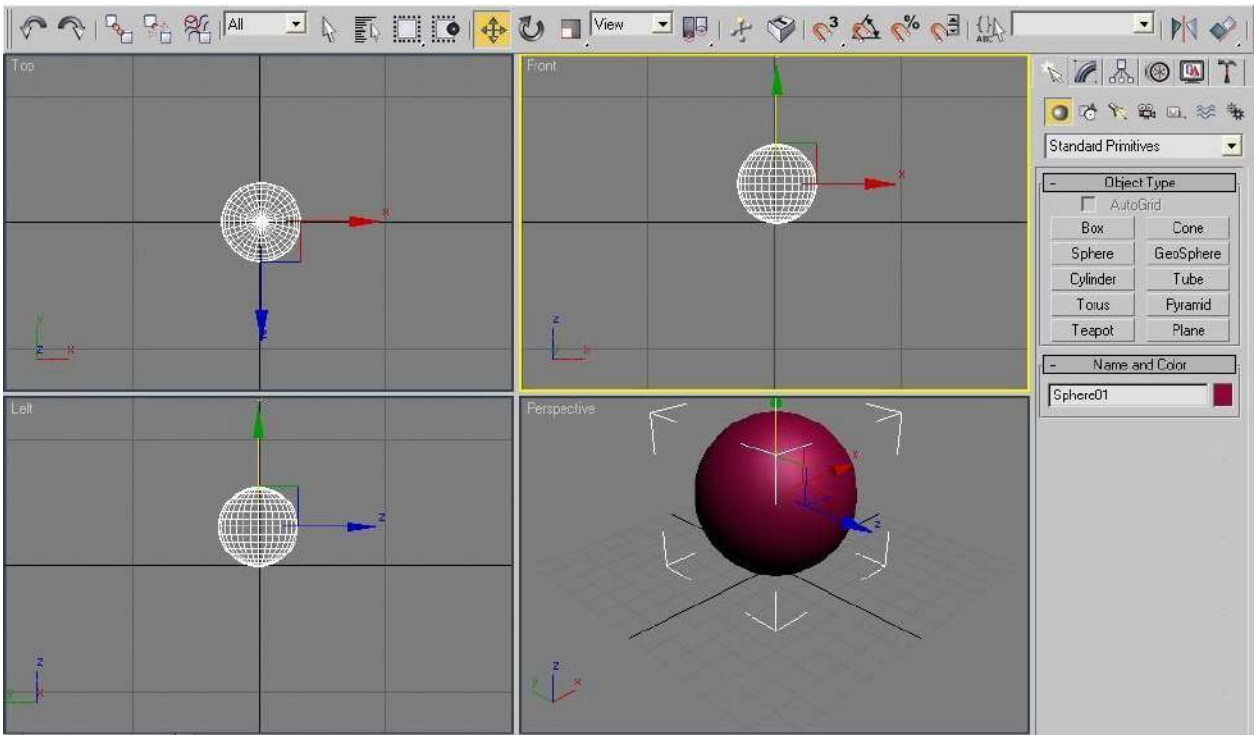


Из чего состоит стандартный снеговик? Из туловища - в качестве туловища создадимSphere (сфера), а если быть точным, то создадим три сферы расположенные друг над другом; из носа – нос сделаем из объекта Cone (конус); ведра на голове – это будет усечённый конус, то есть конус у которого отрезали остреё. Ну что, приступим.

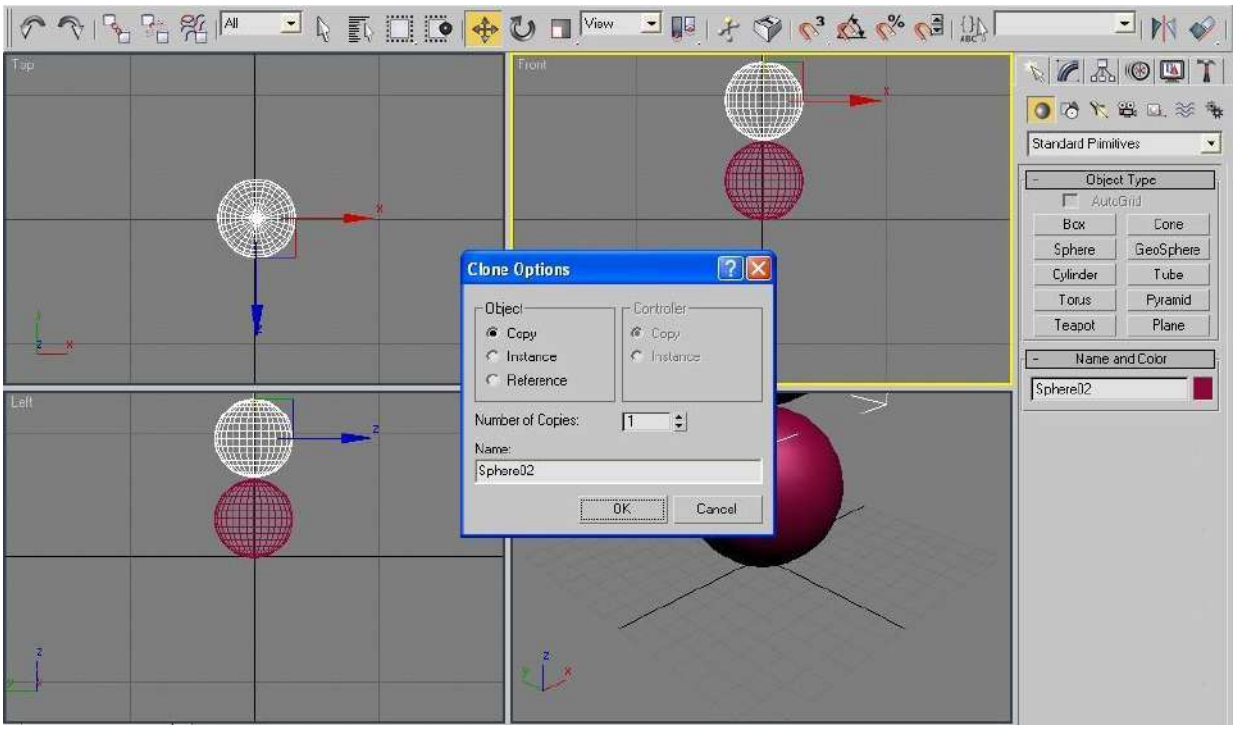
Начнём создание снеговика с туловища. Для этого в виде Top создадим сферу.



Перейдём в вид Front и поднимем его как показано на рисунке с помощью инструмента Move . Чтобы поднять точно по вертикали надо тянуть за стрелку Y.



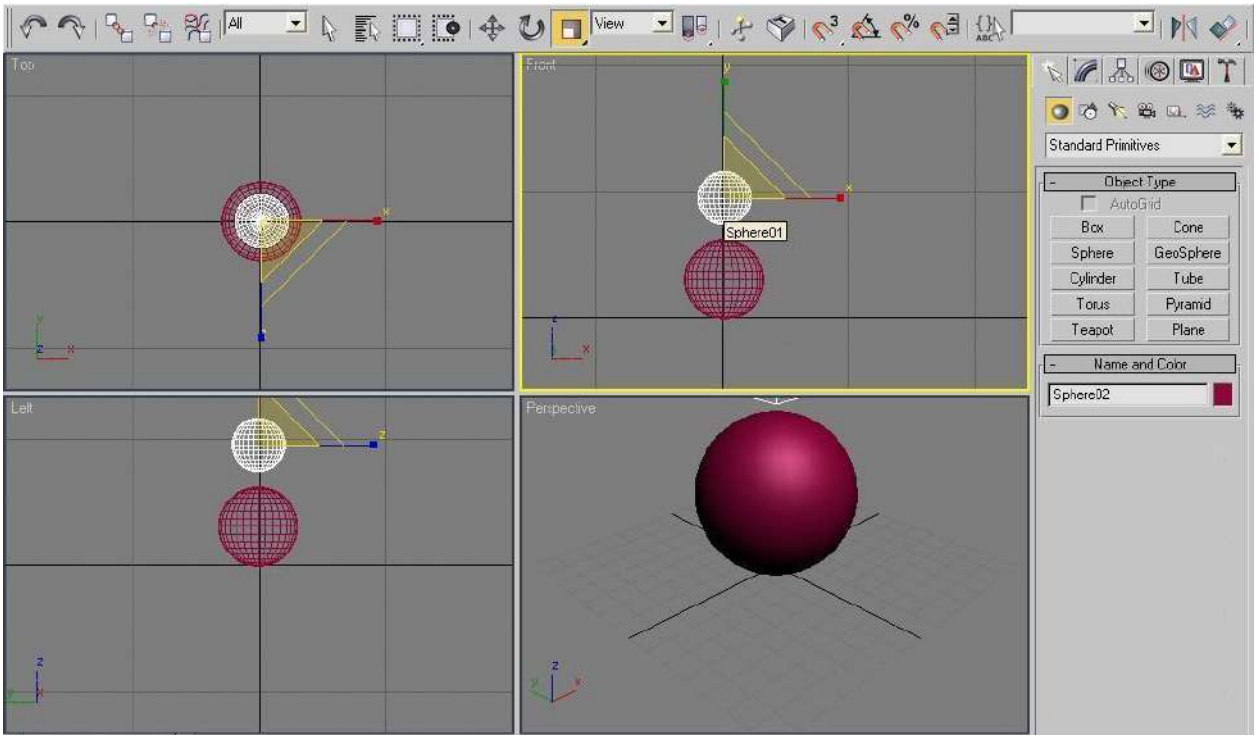
Дальше нам надо создать ещё одну сферу чуть поменьше и расположенную точно над первой сферой. Для решения данной задачи есть два способа: можно создать ещё однусферу и расположить её над первой, а можно скопировать первую и уменьшить. Мы пойдёмвторым способом. Чтобы скопировать объект его надо выделить, выбрать инструмент перемещения (Move) и удерживая Shift переместить его в нужном нам направлении, а нужно нам его перемещать по вертикали. Когда ты отпустишь левую кнопку мыши, появится окно, на котором предложат выбрать тип копирования.



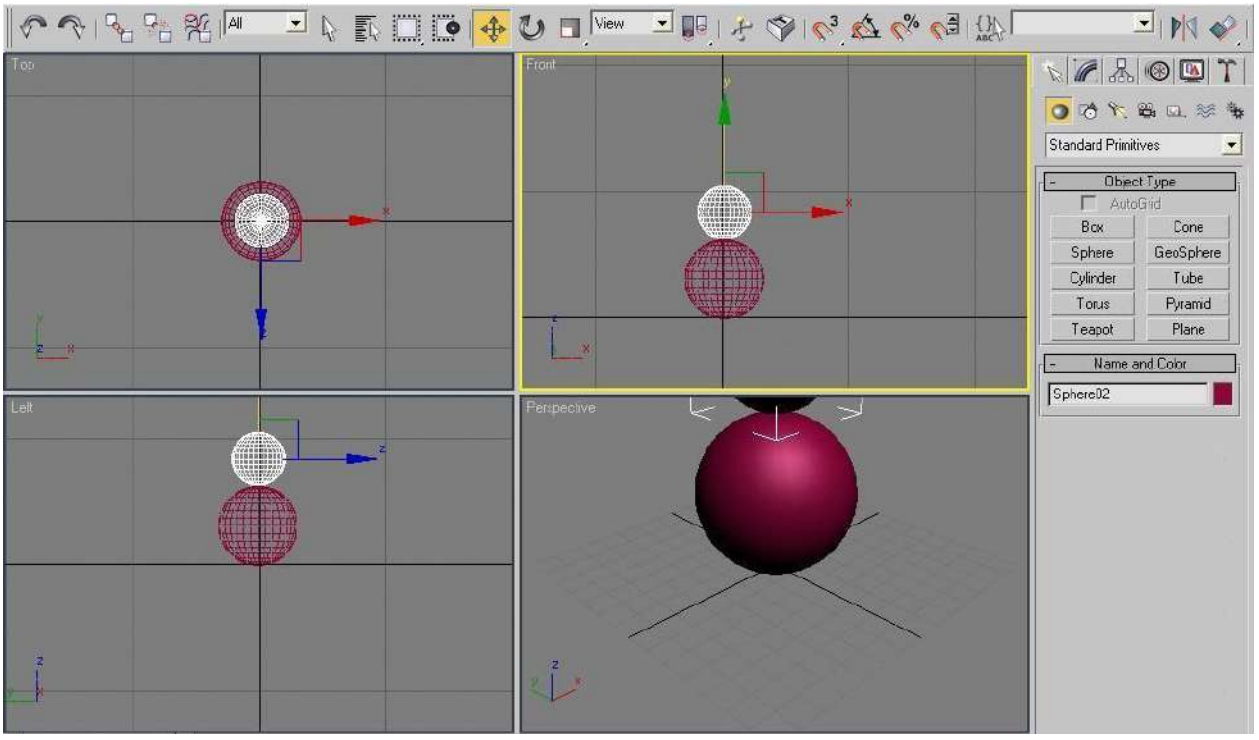
Вариантов будет три:

1. Copy
2. Instance
3. Reference

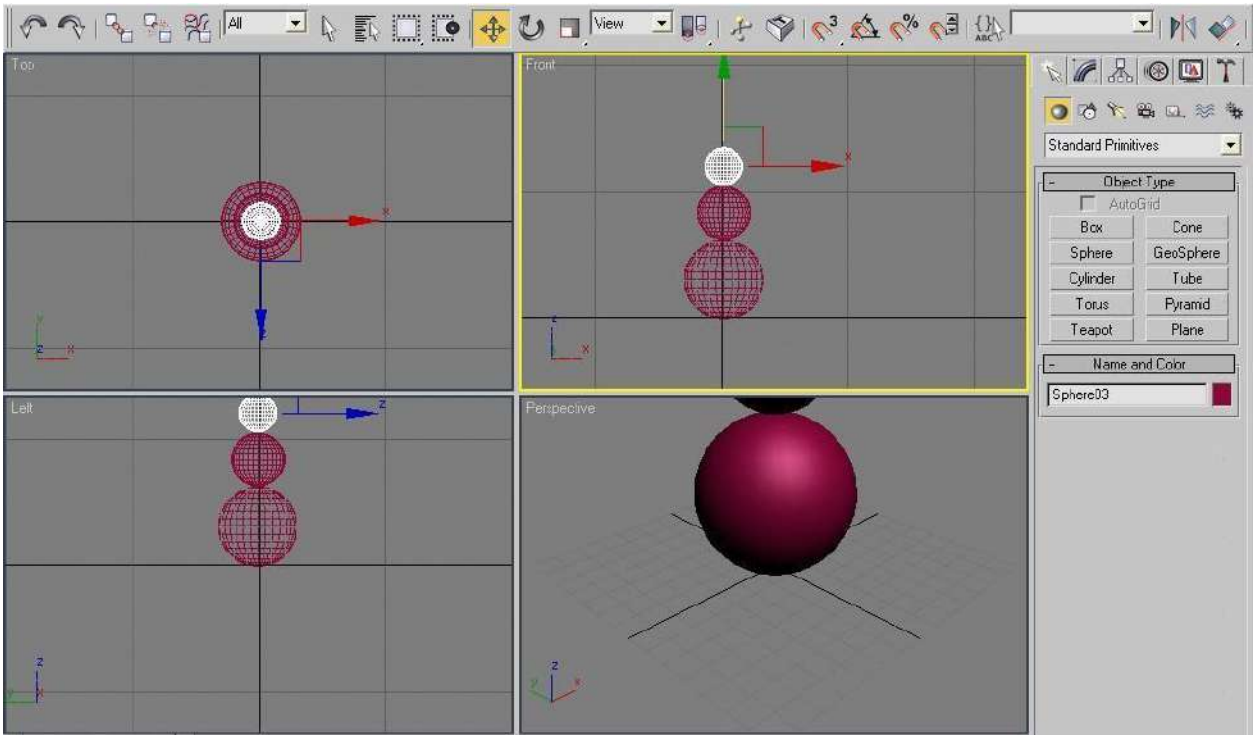
Нас будет интересовать только первый вариант, поэтому, смело нажимаем OK. Теперь нам надо его уменьшить. Для этого воспользуемся инструментом уменьшения . Для того чтобы уменьшать его пропорционально, одинаково со всех сторон, нам надо тянуть за маленький треугольник к центру.



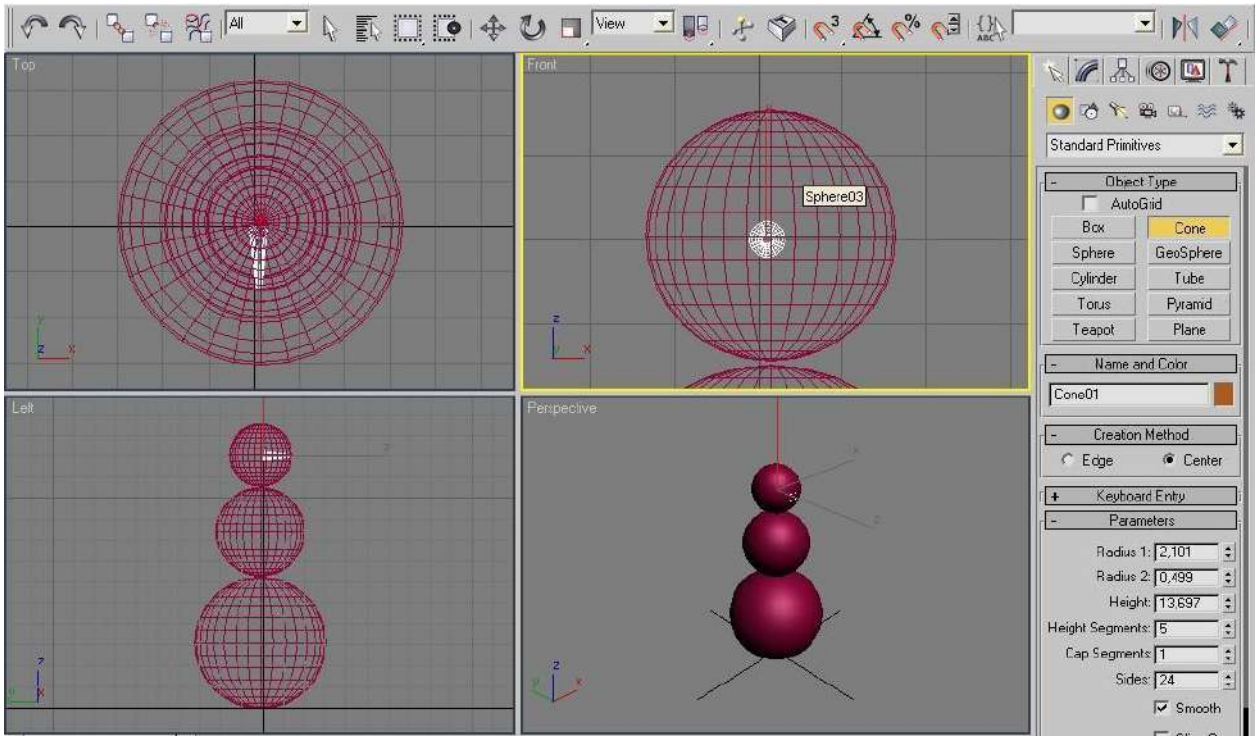
После уменьшения сферы её надо опустить на первый шар, а то туловище, зависшеев воздухе это как-то не реалистично □



Те же действия проделываем с ещё одни шаром, который у нас будет выполнятьфункцию головы. В итоге у тебя должно получиться вот так.

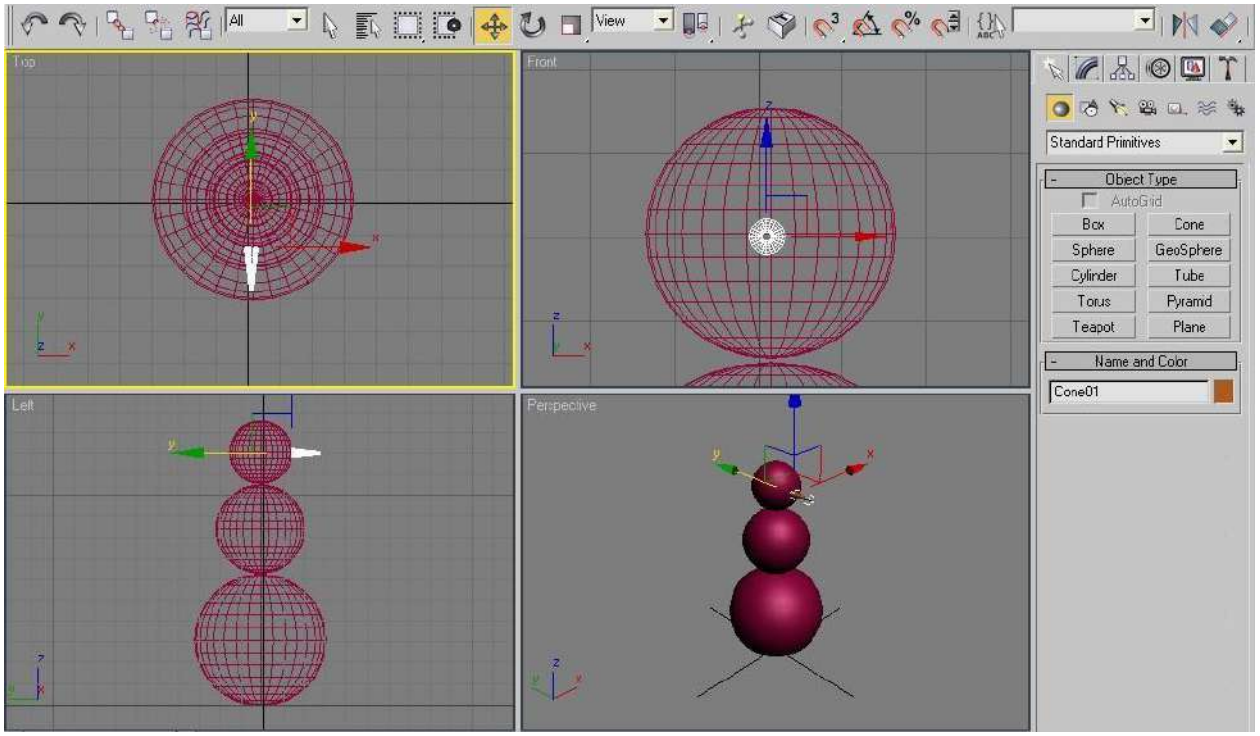


Туловище сделали, теперь займёмся носом. Как мы уже договорились, роль носа-морковки будет выполнять конус. Выбираем объект Cone в закладке Create, переходим в вид Front и создаём конус. Сначала указывается центр основания, потом задаётся радиус, потом высота и под конец задаётся радиус вершины (если радиус вершины равен нулю, то это обычный конус, если больше нуля, то эта фигура будет называться усечённым конусом).



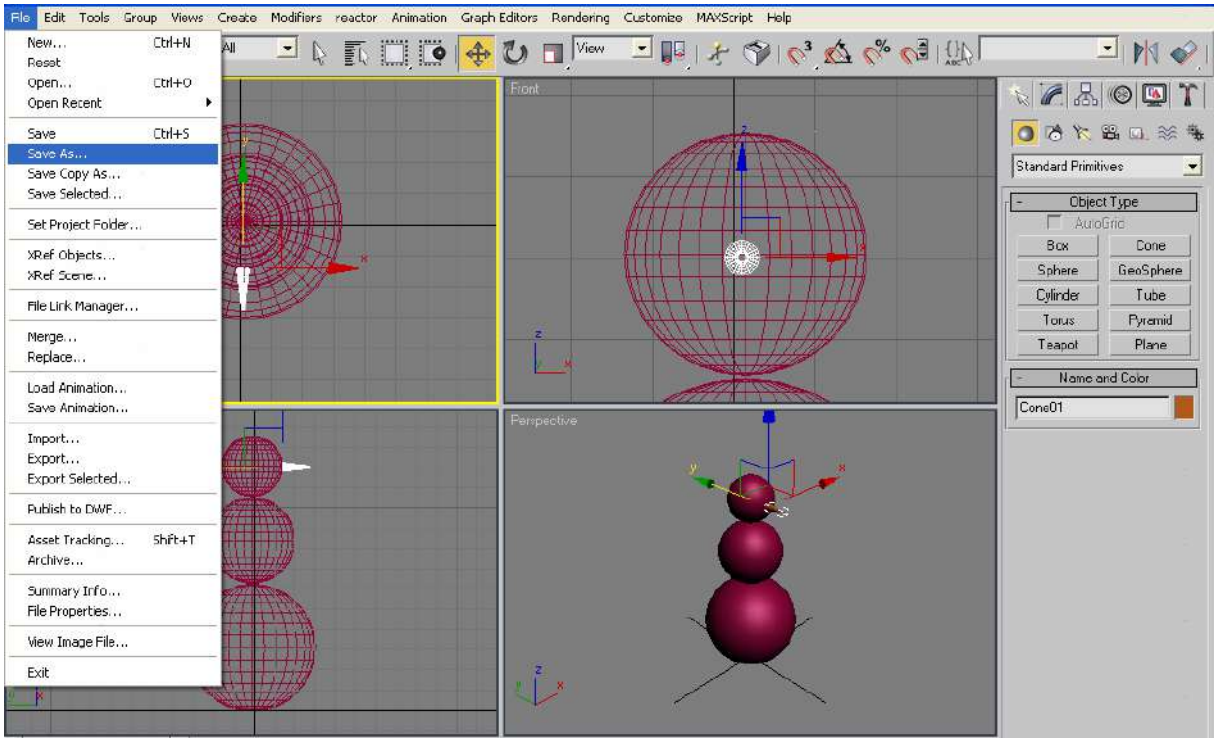
Конус создали, но если мы присмотримся в виде Top, то увидим, что нос расположен не там где нам надо, а если быть точным, то он просто зарыт в бедном снеговике. Давай

исправим это недоразумение и переместим в виде Top конус туда, где ему и положенобыть.



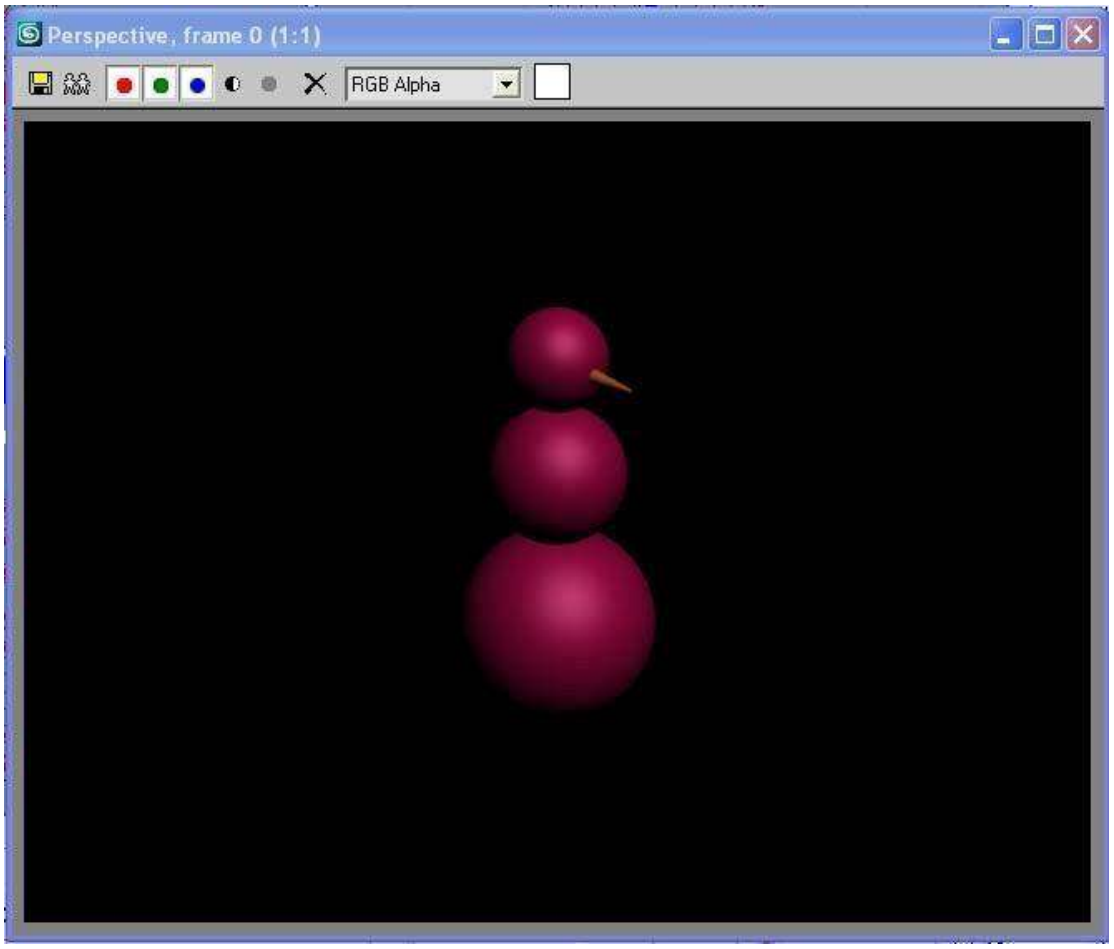
В качестве самостоятельной работы попробуй создать снеговику ведро на голове,если захочешь сделать ручку у ведра, то воспользуйся объектом Torus.

Снеговика мы сделали, теперь надо сохранить нашу сцену. Для этого надо выбратьFile -> Save As вбить название сцены и нажать кнопку Save (сохранить).



А что делать, если ты хочешь показать другу, что ты смастерил, а у него не установлен 3Ds Max? В этом случаи надо отреднерить нашу сцену. Рендеринг (или визуализация) – это процесс превращения нашей сцены в картинку. То есть из 3D (объёмного изображения) в 2D (привычные нам фотки, картинки из Интернета).

Чтобы отрендерить картинку надо переместить основную панель инструментов вправо и всамом конце нажать на кнопку с зелёным чайником. В появившемся окне, в правомверхнем углу нажми на дискету (Save) и выбери место куда бы ты хотел сохранитькартинку.



Процесс визуализации происходит в виде, который на момент запуска былактивен.
Активное окно в 3Ds Max выделено жёлтым цветом.

Практическая работа:

3ds Max-анимация.

Основы анимации.

Первая анимация.

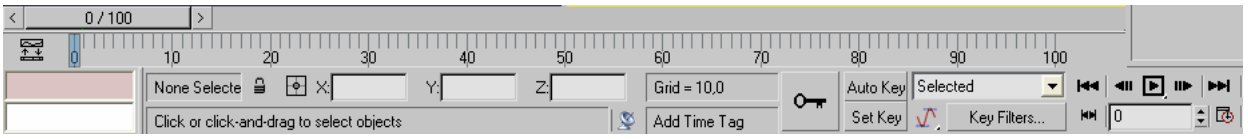
Создание анимации.

Анимация – это движение, шевеление, прыгание, бегание - в общем, динамика в любом ее проявлении. В далёком-далёком прошлом все мультфильмы рисовались художниками. Художник рисовал огромное количество картинок, после чего их очень быстро прокручивали и получался мультик. Это был очень долгий и сложный процесс. На сегодняшний день всё упрощено и все мультики делаются на компьютере. Аниматору (человеку, который создаёт анимацию) необходимо задать значения анимируемых параметров только в некоторых кадрах, называемых ключевыми. Значения анимируемых параметров в ключевых кадрах называются ключами анимации. Значения параметров в остальных кадрах рассчитывает сам 3Ds Max. Для каждого объекта создаются свои ключи и каждый ключ хранит информацию о всех параметрах объекта, например, о таких как форма, размер, материал и т.д.

Основы анимации

Единицей измерения в анимации служит кадр. В различных форматах количество кадров в секунду разное. Например, в формате телевидения количество кадров в секунду равняется 30, а в формате кино — это значение составляет 24 кадра. Количество кадров в секунду называется скоростью отображения.

Теперь давай познакомимся с панелью анимации. Она расположена под окнами проекции.



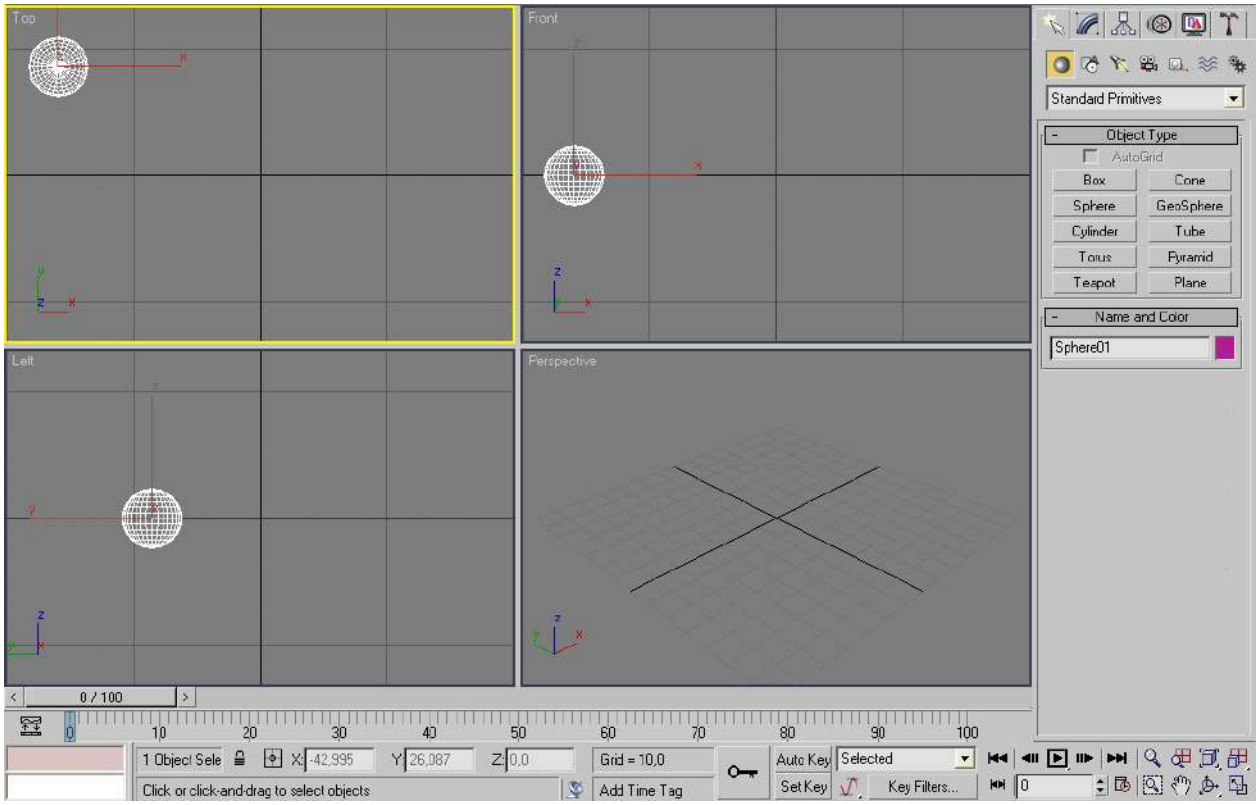
Панель анимации состоит из ползунка, который показывает выбранный кадр и строки (напоминает линейку), которая показывает количество кадров в анимации, такжена ней показываются созданные ключи анимации.

В 3Ds Max существует два режима создания анимации: auto key и set key. Первый самый простой, он создаёт ключи автоматически при изменении какого- либо параметра объекта. Второй режим – режим с принудительным созданием ключей, то есть ты сам решаешь, где и какие ключи будут созданы. Мы сегодня будем использовать первый режим,то есть auto key.

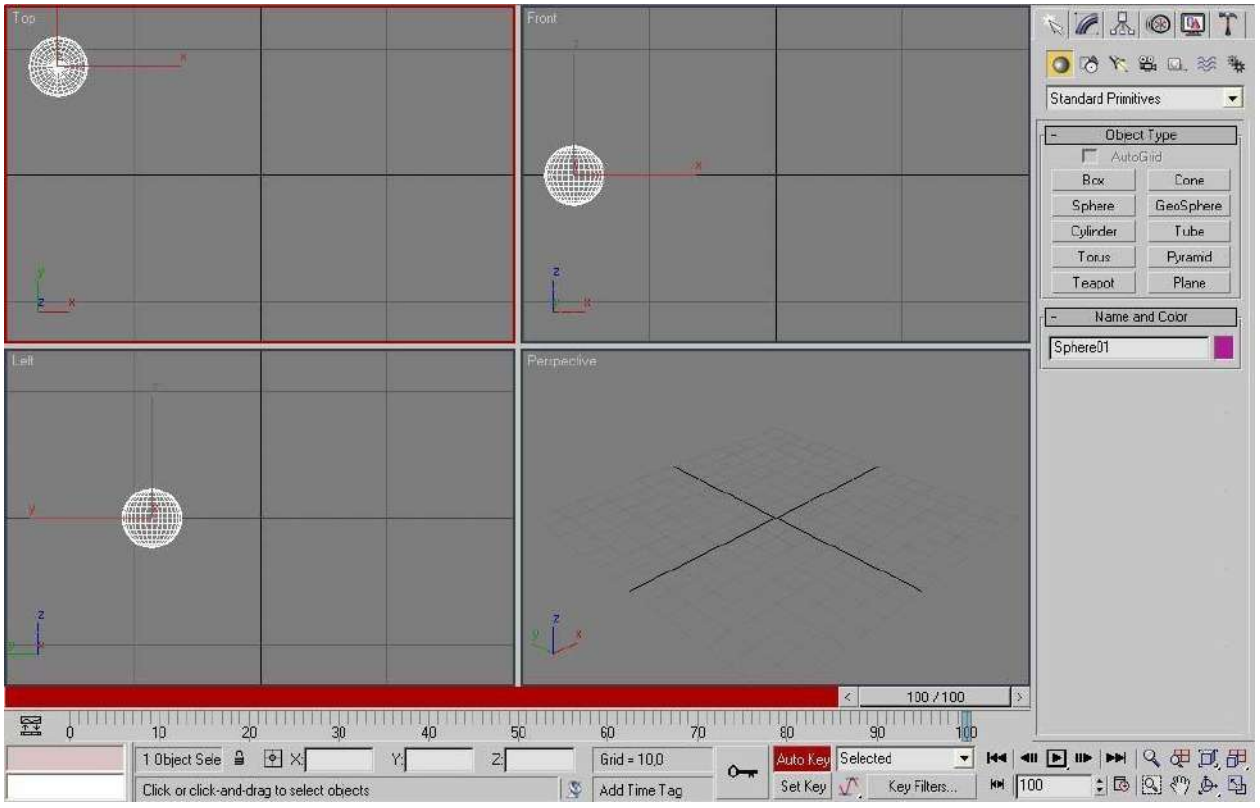
Чтобы активировать этот режим нужно нажать на кнопку Auto key, расположенную справа на панели анимации. После того как ты нажмёшь эту кнопку, она станет красного цвета, это означает, что режим автоматической анимации был активирован. Теперь нужно переместить ползунок анимации на другой кадр и внести какие-нибудь изменения в объект, после чего появится два ключа в первом кадре и кадре, на котором ты остановился. Всё, анимация готова. Чтобы воспроизвести своё творение нужно нажать на кнопку воспроизведения .

Первая анимация

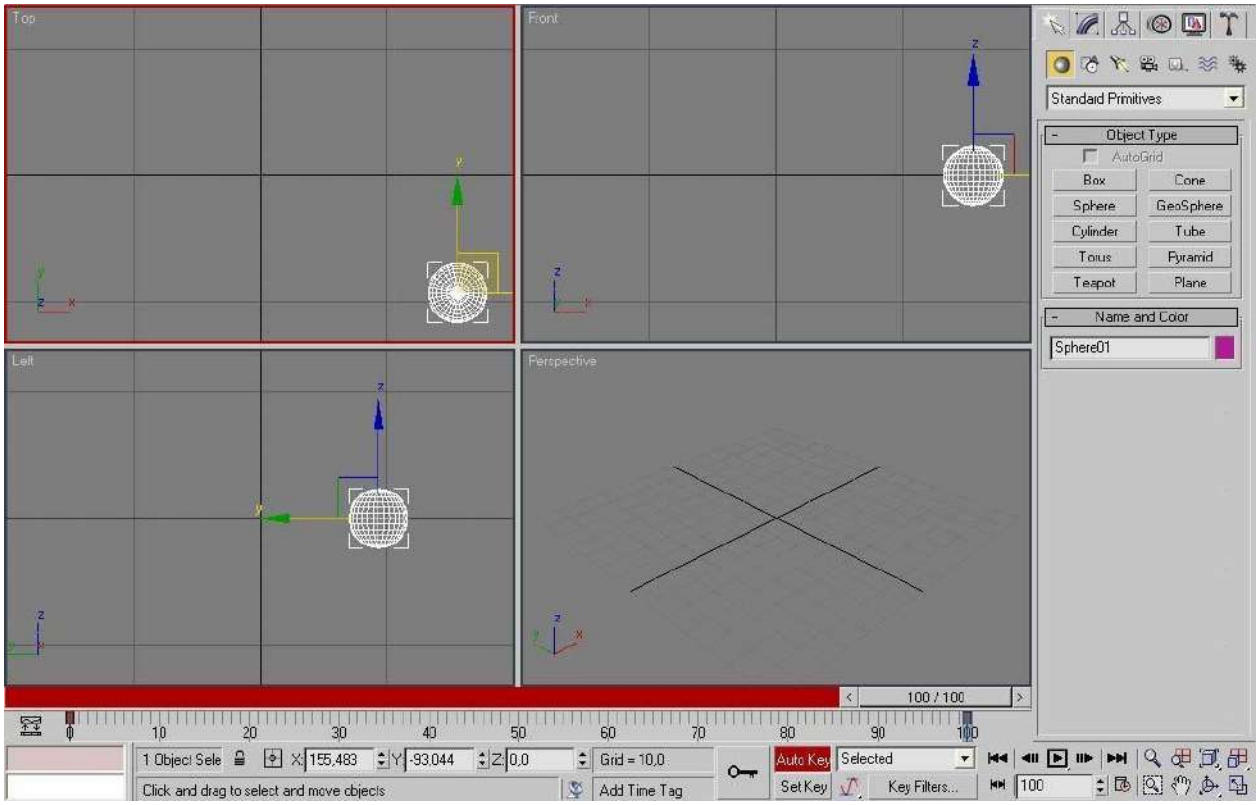
Давай попробуем создать анимацию бегающего шарика. Для этого создай сферу влевом верхнем углу проекции Top.



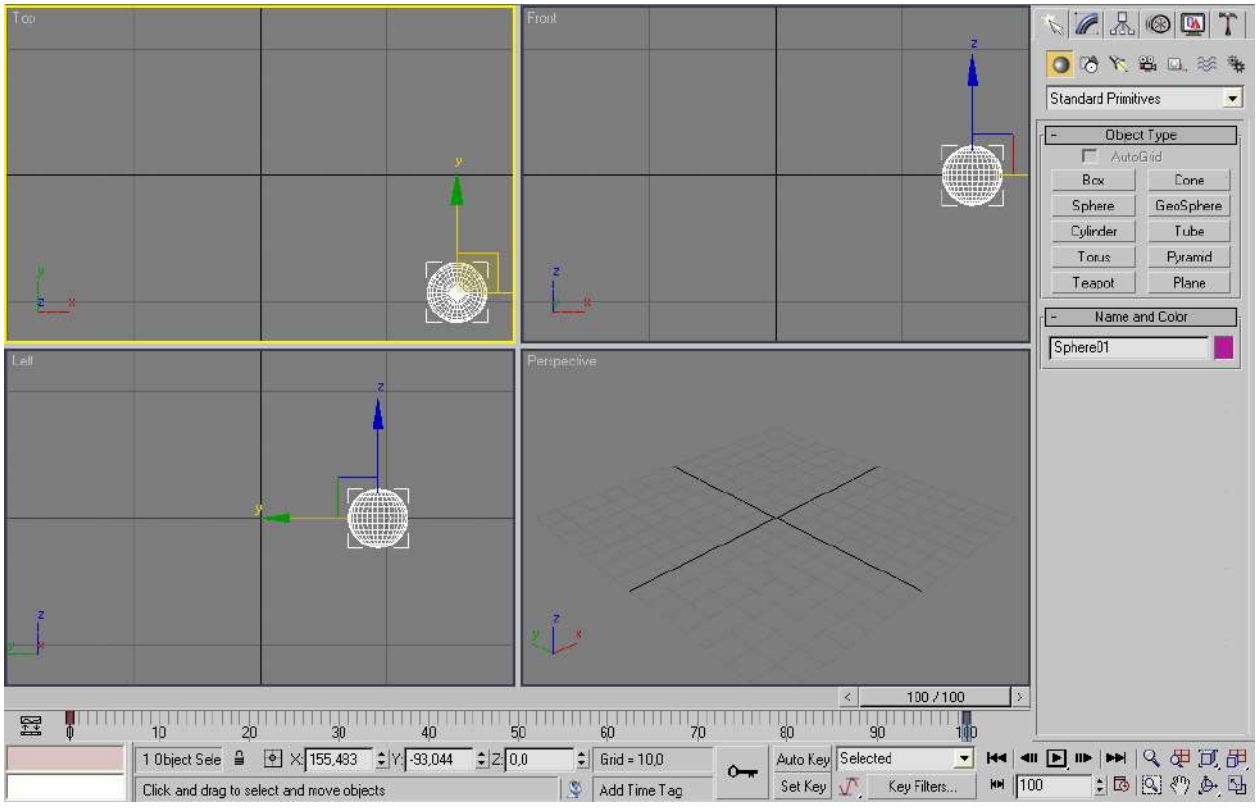
Теперь нажми кнопку Auto key и перейди в сотый кадр.



Далее перемести сферу в правый нижний угол проекции Top.



Отключи режим Auto key, повторно нажав на кнопку.

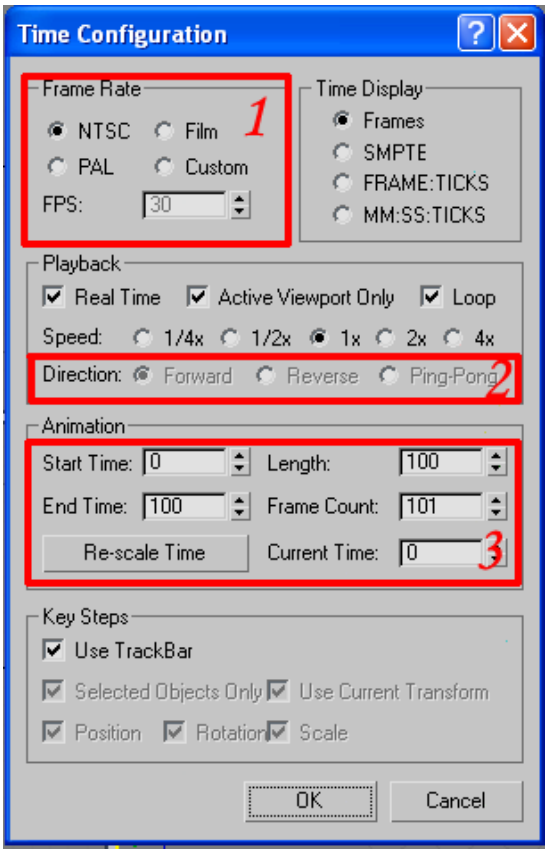


Как закончишь, воспроизведи анимацию и посмотри, что у тебя получится. Твой шарикдолжен бегать из верхнего угла в нижний. Откуда же взялось движение, если мы сделали только два ключа? Мы задаём два основных ключа, а остальные 3Ds Max просчитывает сам.А художники раньше рисовали бы все 100 картинок (кадров), а нам с тобой повезло □

Теперь попробуй сам создать сферу, расположенную в правом верхнем углу так, чтобы она двигалась в левый нижний угол и возвращалась назад. Подскажу, что для этого тебе надо создать три ключа: в первом, пятидесятом и сотом кадре.

А что если нам захочется создать анимацию не из 100 кадров, а из 1000? Для этого надо зайти в меню настройки анимации. Для этого нужно нажать на кнопку , после чегооткроется окно настройки анимации.

Тут можно настроить скорость воспроизведения, метод воспроизведения и количество кадров в анимации. Теперь обо всём по



порядку:

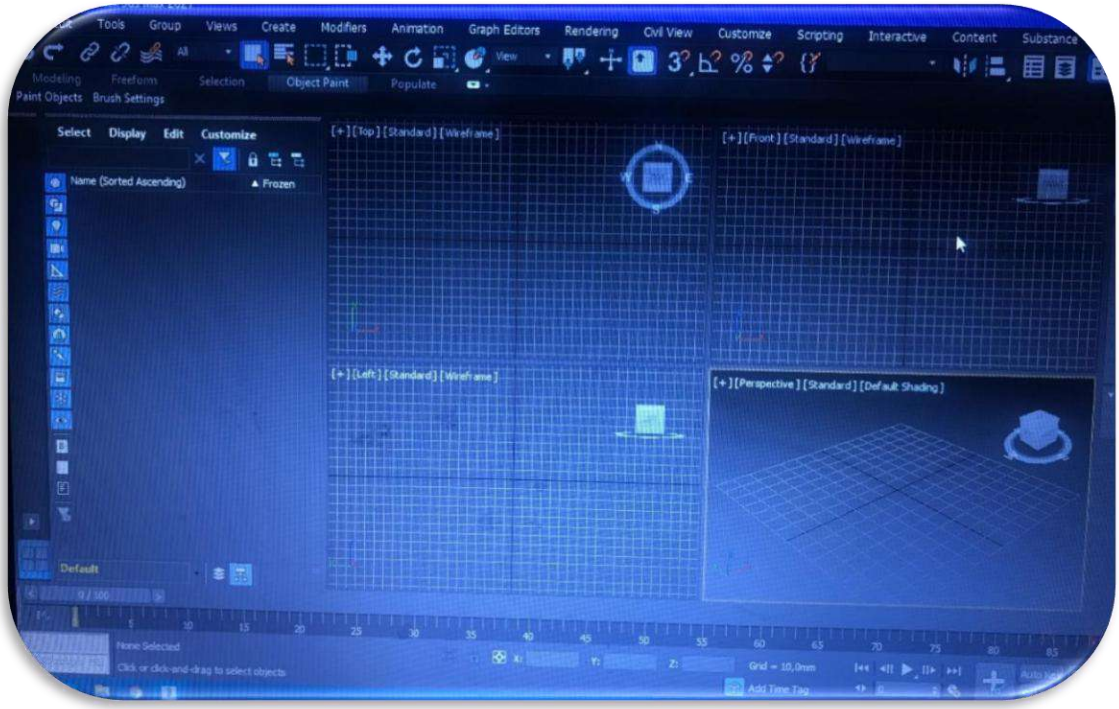
- Первая область отвечает за скорость воспроизведения и позволяет указать количество кадров в секунду.
- Вторая область задаёт способ воспроизведения анимации. Есть три варианта: Forward – воспроизводит от первого кадра к последнему, Reverse – воспроизводит задом наперёд, то есть с последнего к первому и Ping-Pong – воспроизводит в обе стороны.
- Третья область отвечает за количество кадров в анимации. Чтобы увеличить или уменьшить количество кадров необходимо изменить значение Length.

Для подтверждения настроек необходимо нажать кнопку ОК.

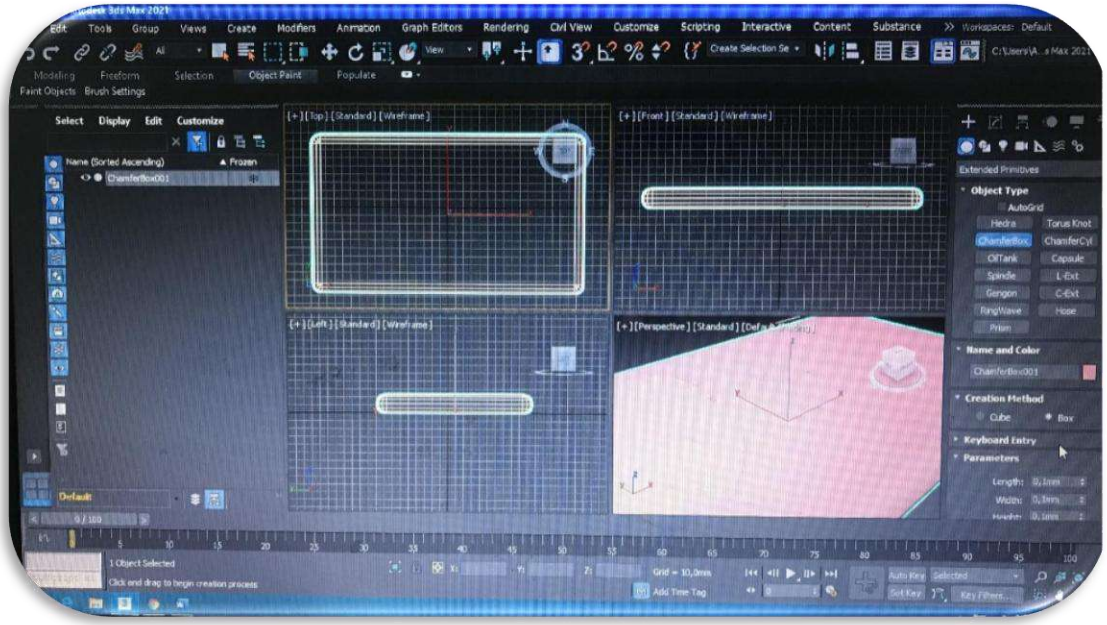
Практическая работа.
Построение дивана в программе 3d MAX.
Customize
Standard Primitives
Standard Primitives – Box
Parameters
Select and Move
Chamfer Box
Extended Primitives - Chamfer Box.

3d MAX программасында ДИВАН куруу.

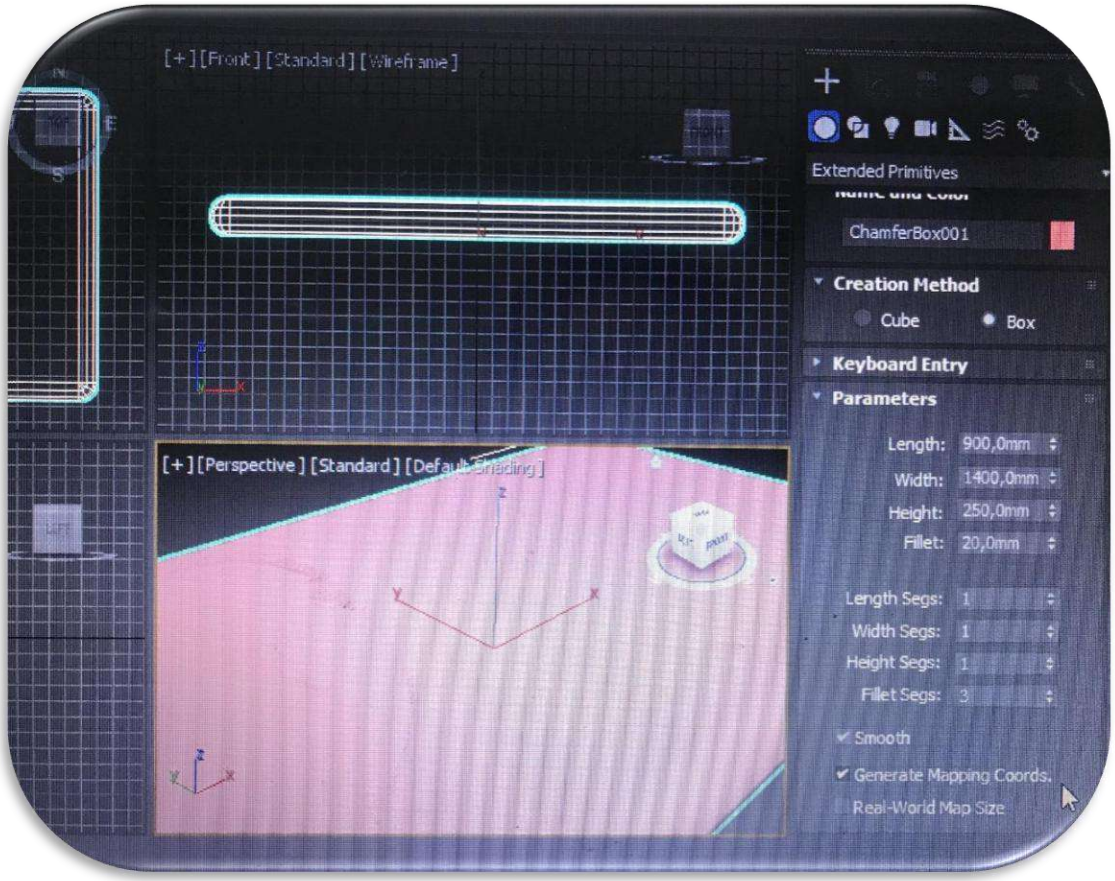
1) File – reset



2) Customize – units Setup; Metric-Millimeters; SistemUnitSetup-1,0 millimeters
3) Standard Primitives – Extended Primitives; Object Type-Chamfer Box

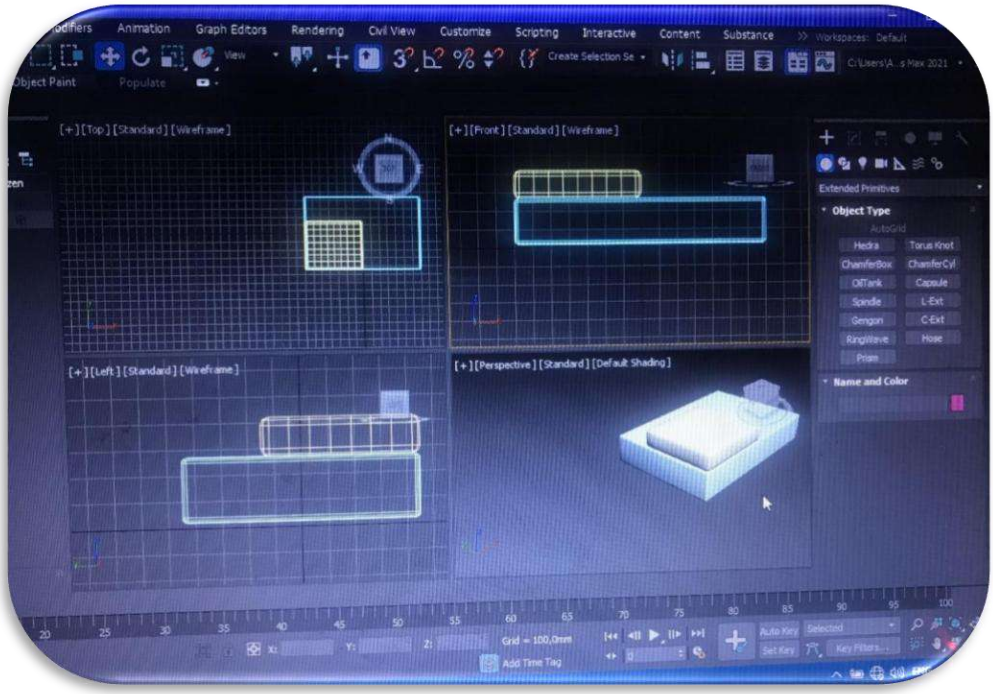


4) Parameters: length: 900mm, width: 1400mm, height: 250mm, fillet: 20mm; Length Segs: 1, width Segs: 1, height Segs: 1, fillet Segs: 3; Андан кийин Z кнопкасын 4 терезечеге тен басып чыгабыз.

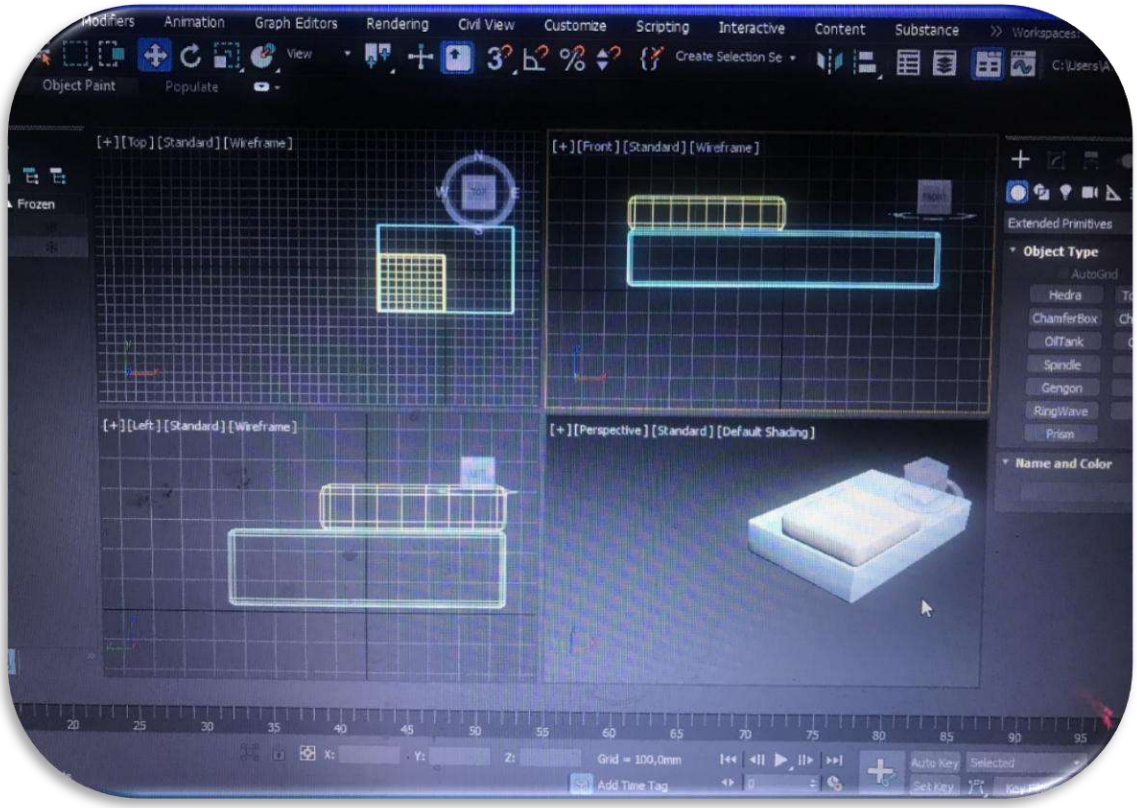


5) Select and Move [жылдыруу] куралын басканда стрелкалар пайда болот, экрандын ылдый жагынан x:0mm, y:0mm, z:20mm;

6) Chamfer Box куралын басып, экинчи примитивди тузуп баштайбыз. Болжолдуу турдо чейип томонку парамерлерди беребиз: Parameters: length: 600mm, width: 700mm, height: 150mm, fillet: 30mm; Length Segs: 7, width Segs: 8, height Segs: 1, fillet Segs: 2;



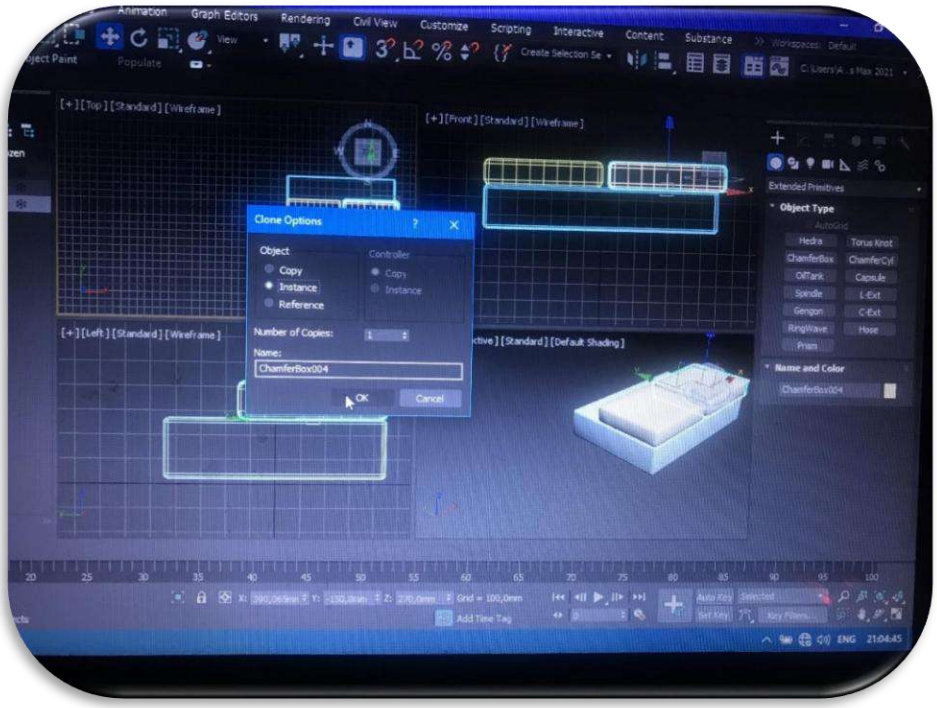
7)



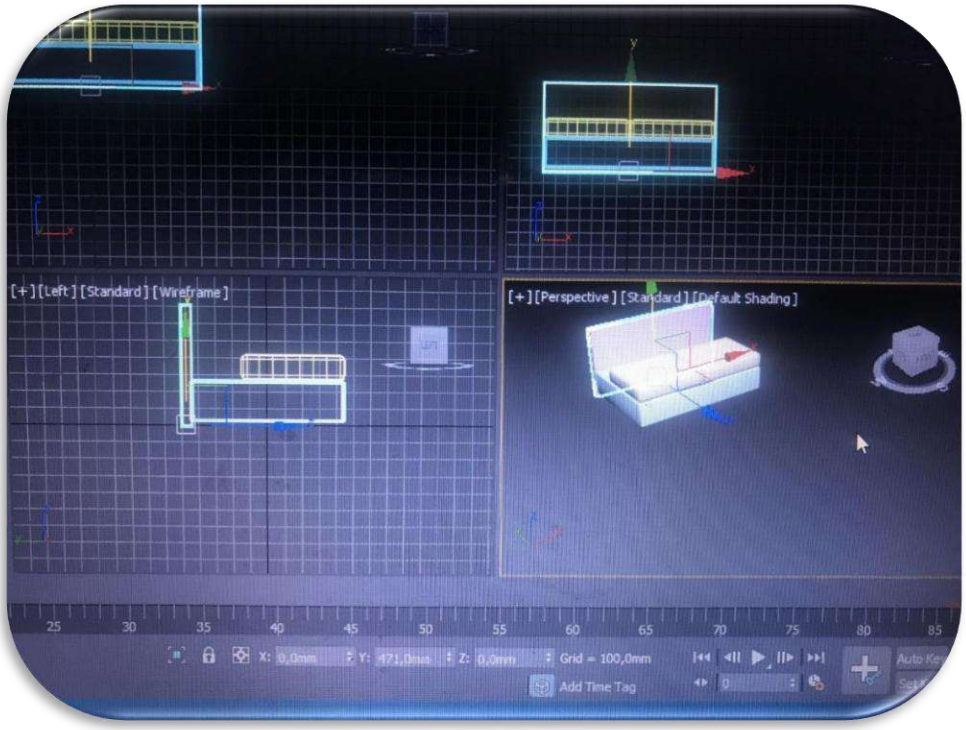
8)

9) Объект туура жана так жерге отурушу учун, x:-350mm, y:-150mm, z:270mm;

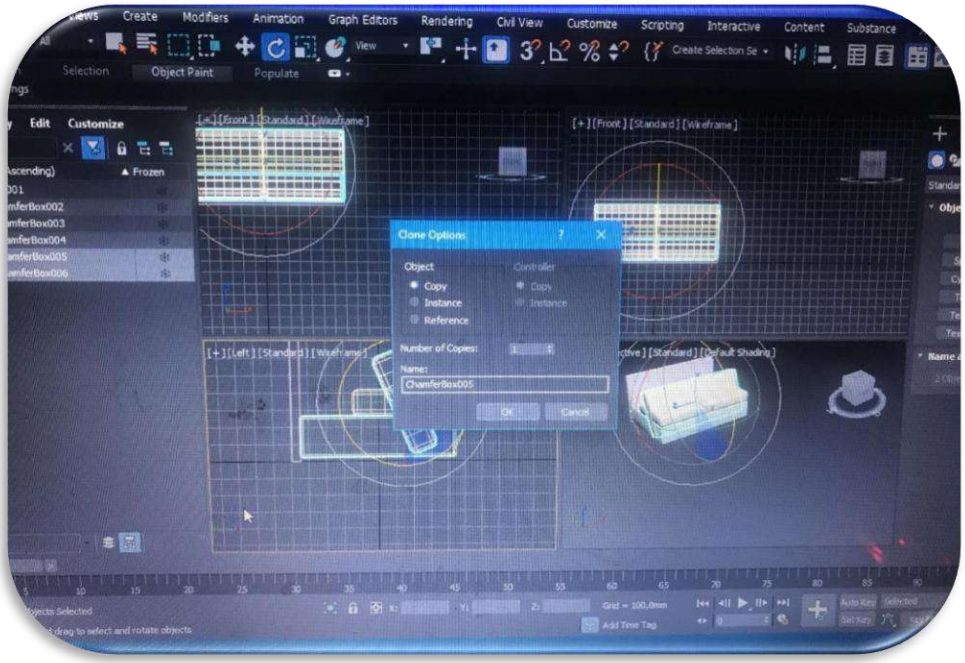
10) Shift баскычын басып x ти коздой жылдырып кобойтобуз, чычкады коё бергенден кийин clone Options – Instance. X:350.



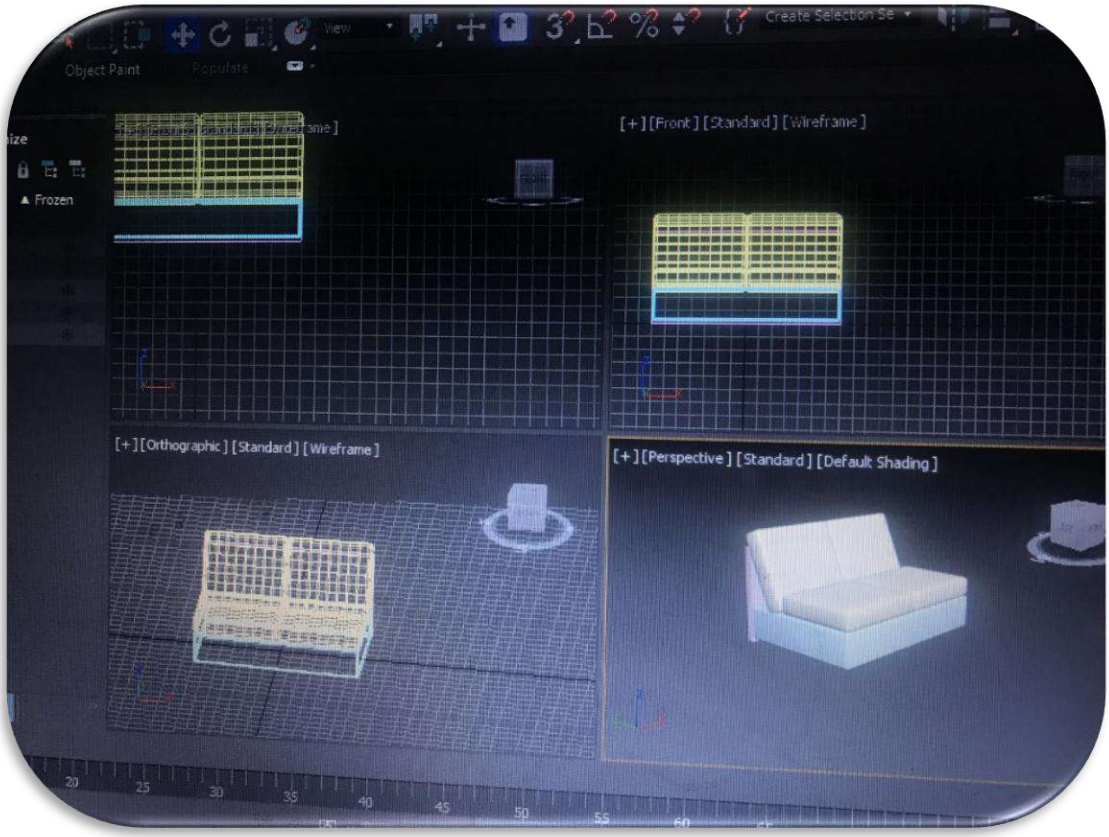
11) Standard Primitives – Box жардамы менен примитив тузобуз. Анын параметрлерин беребиз: Parameters: length: 50mm, width: 1400mm, height: 700mm; Length Segs: 1, width Segs: 1, height Segs: 1; x:0mm, y:471mm, z:0mm деген олчомдорго озгортобуз;



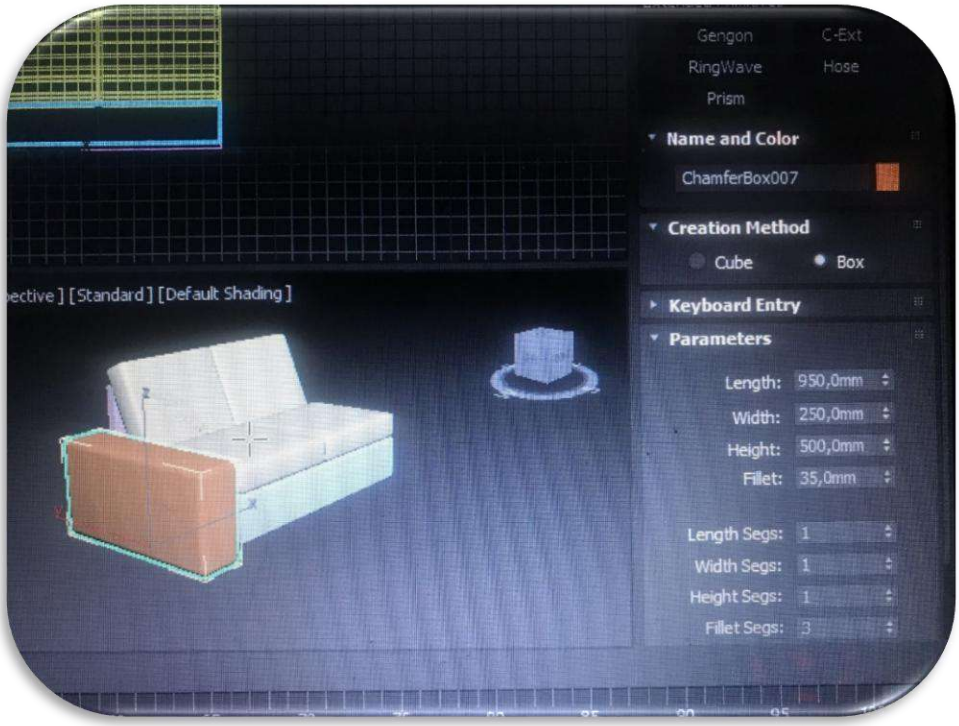
12) 2 штук примитивди белгилеп, Shift ти басып поворотту басып кобойтобуз, clone Options терезечесинен Instance баскычын басабыз. Кобойткондон кийин перемещение [жылдыруу] деген кнопкасынын жардамы менен дивандын артына жылдырып жайгаштырабыз.



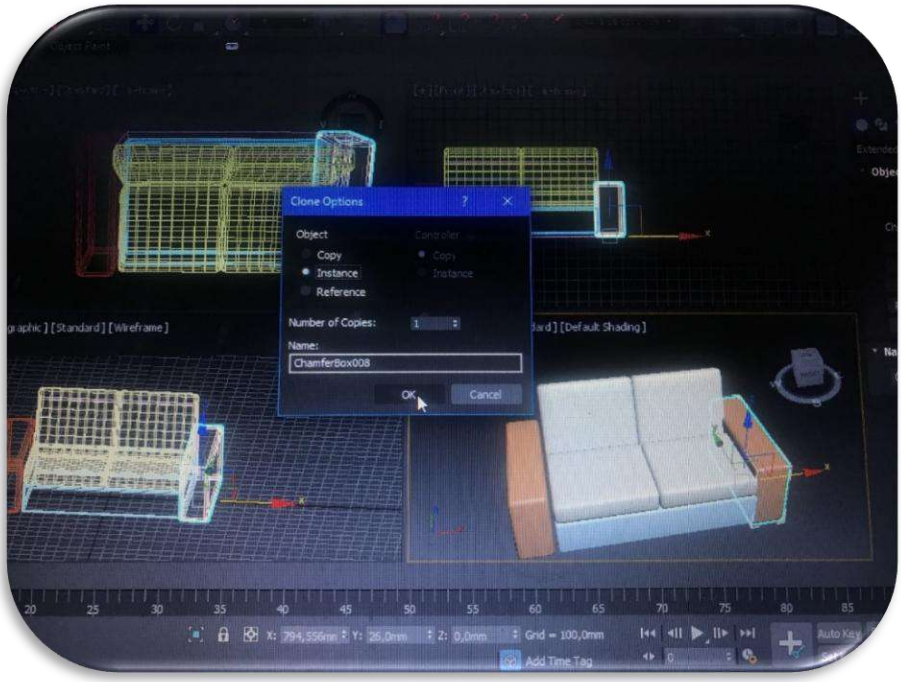
13)



14) Extended Primitives - Chamfer Box аркылуу дивандын кол коё турган эки жагын тузуп баштайбыз. Parameters: length: 950mm, width: 250mm, height: 500mm, fillet: 35mm; Length Segs: 1, width Segs: 1, height Segs: 1, fillet Segs: 3; Жылдыруу баскычын басып x:-845mm, y:-26mm, z:0mm деген маанилерин беребиз;

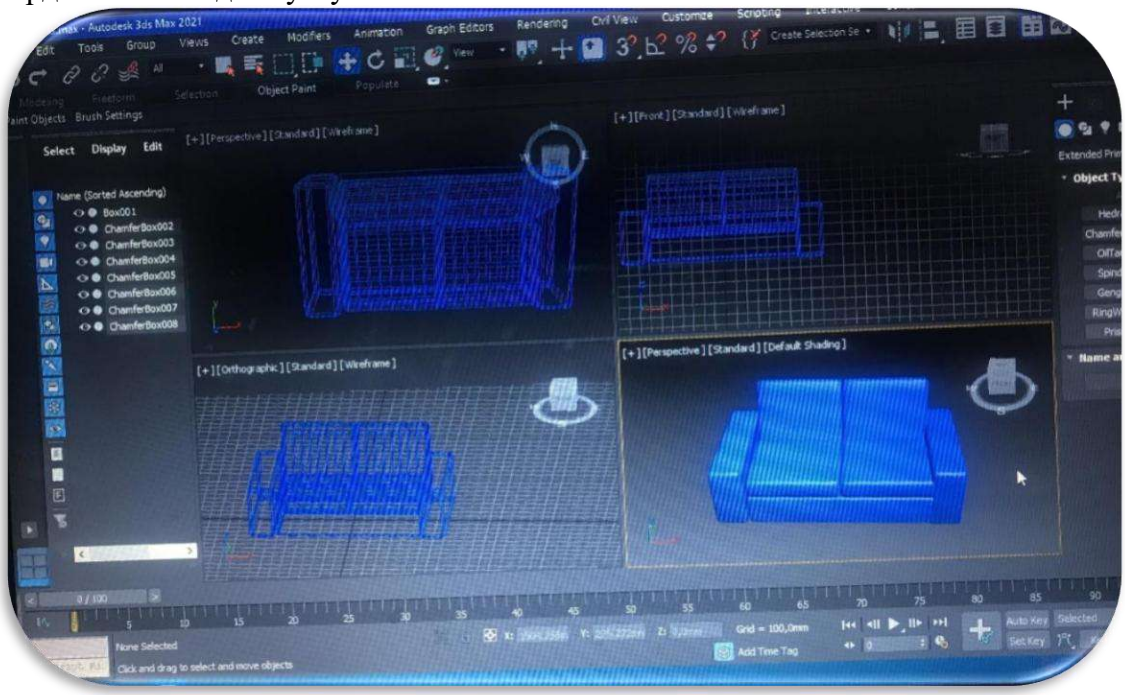


15) Ошол объектти Shift баскычын басып x корсоткучу менен экинчи жагына кочуруп алып барабыз. Пайда болгон терезечесинен clone Options – Instance баскычын

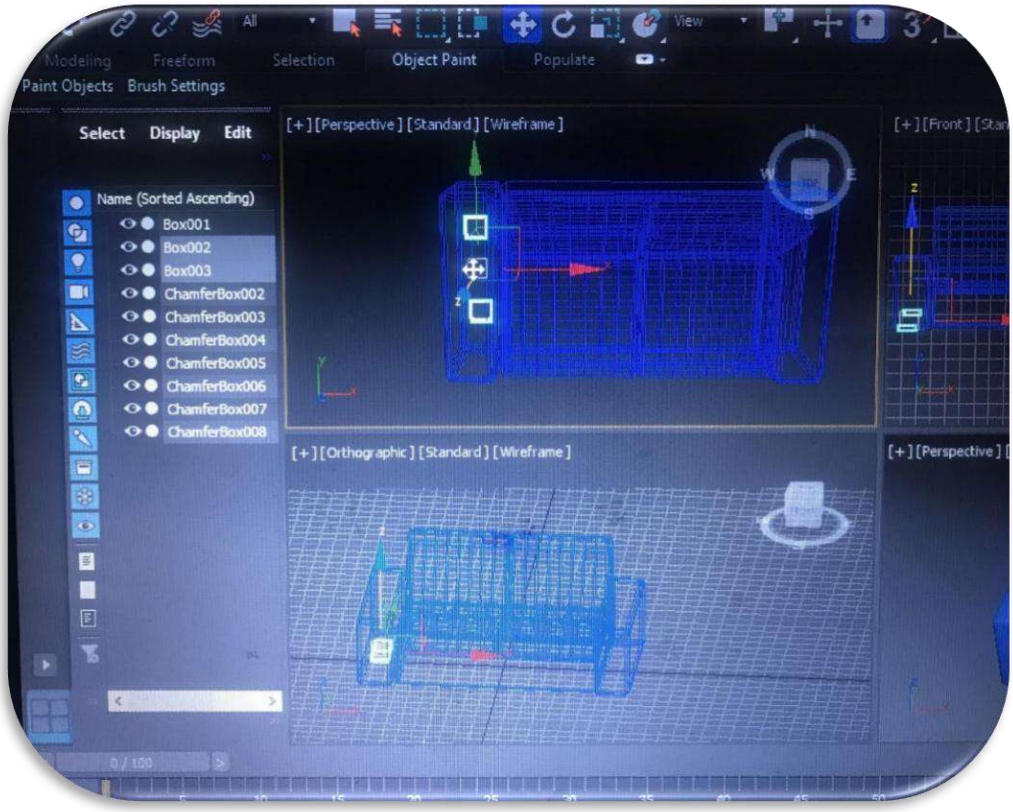


басабыз.

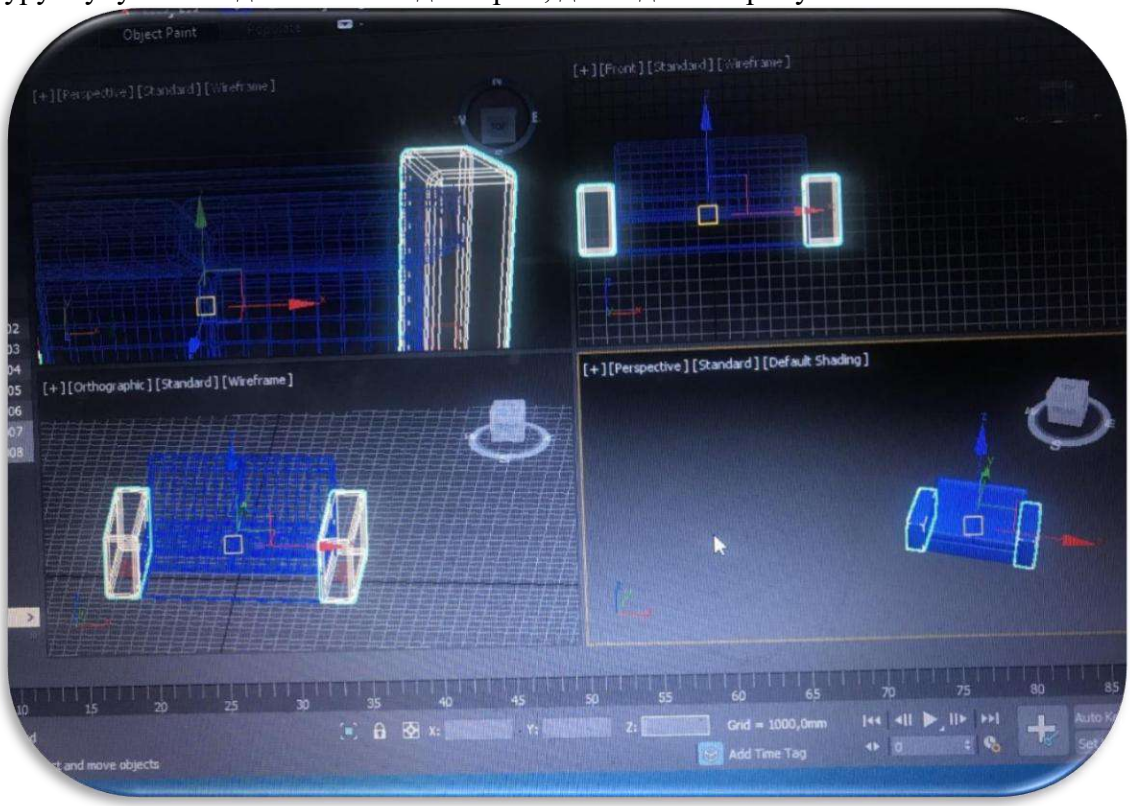
16) Ал эми диванды бирдей туско келтириш учун баарын белгилеп, Object Color деген жерден каалагандай тусту белгилейбиз.



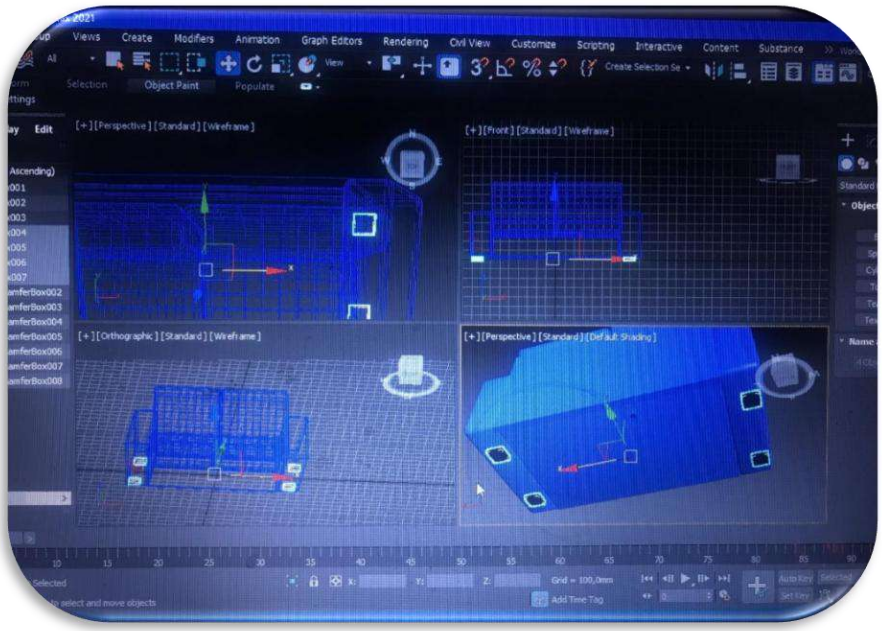
17) Standard Primitives – Box жардамы менен дивандын бутун тузобуз. Parameters: length: 100mm, width: 100mm, height: 20mm деген так маалыматтарды беребиз.
18) Ctrl басып эки объектти белгилеп, Shift баскычын басып бир жагына кочуробуз.



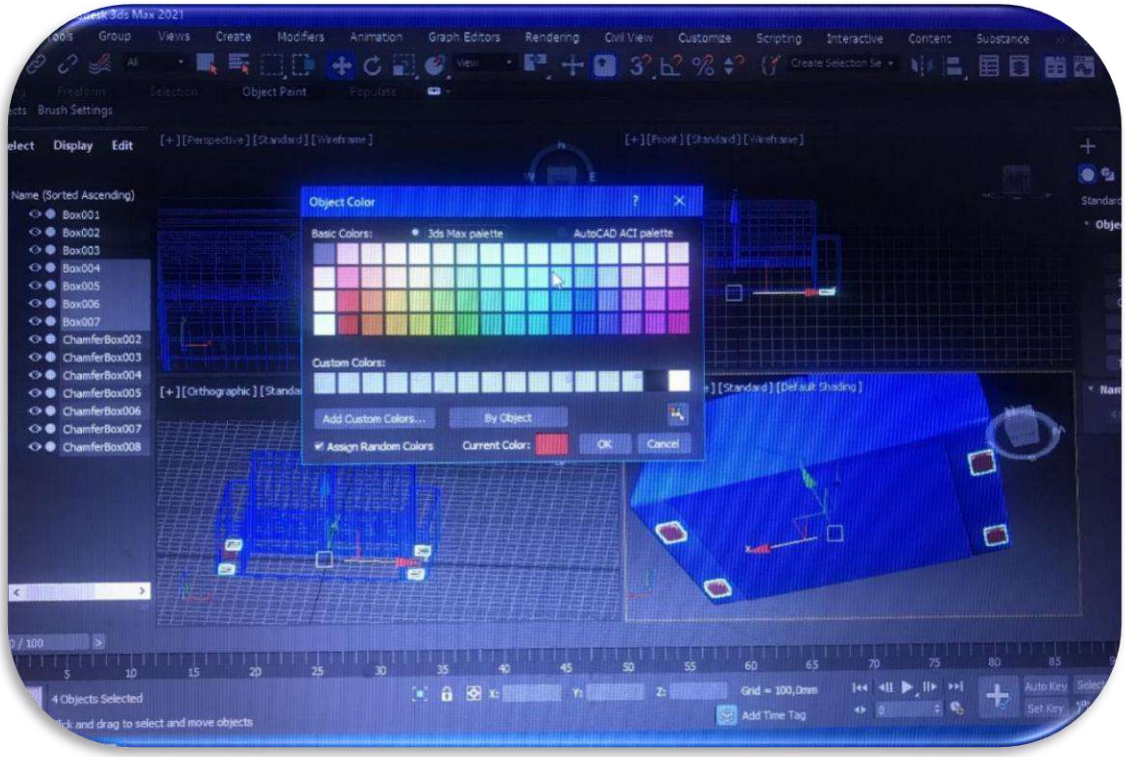
19) Дивандын колду коюп отурган 2 объектти ctrl менен белгилеп, дивандын буттары туруш учун z: 20 деген так санды берип, диванды которобуз.

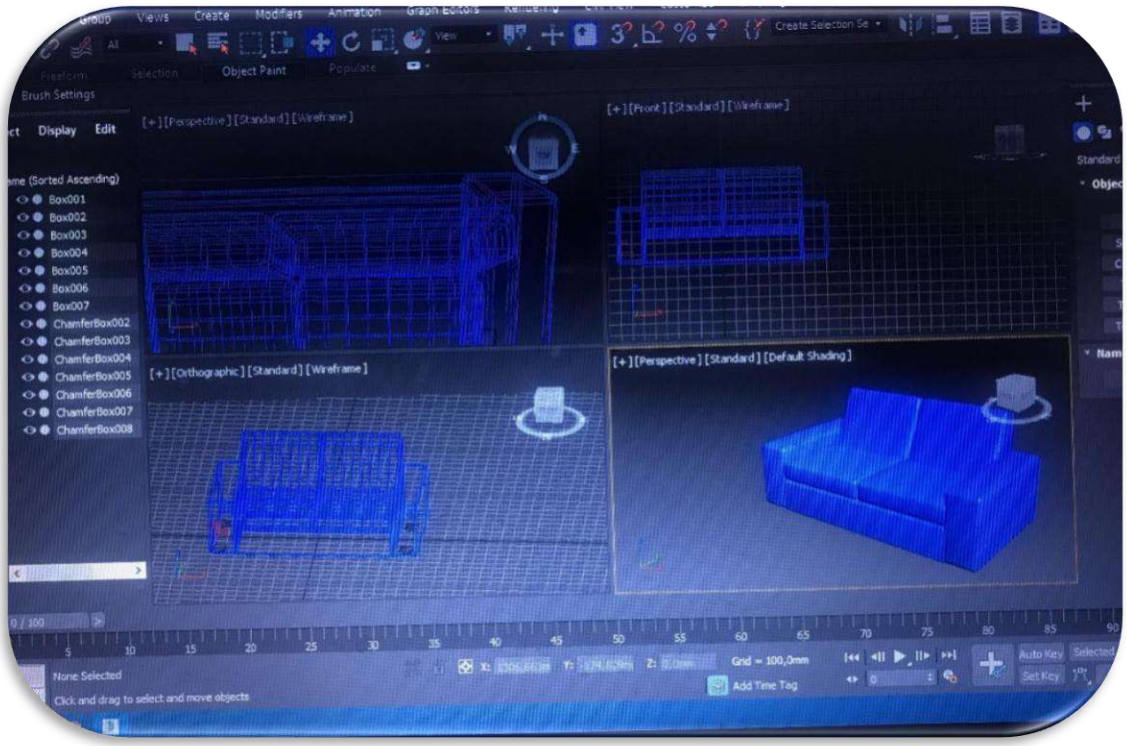


20) Айланма [поворот]аркылуу дивандын астын коруп буттарынын тусун, Object Color дун жардамы менен озгортуп койсок болот.

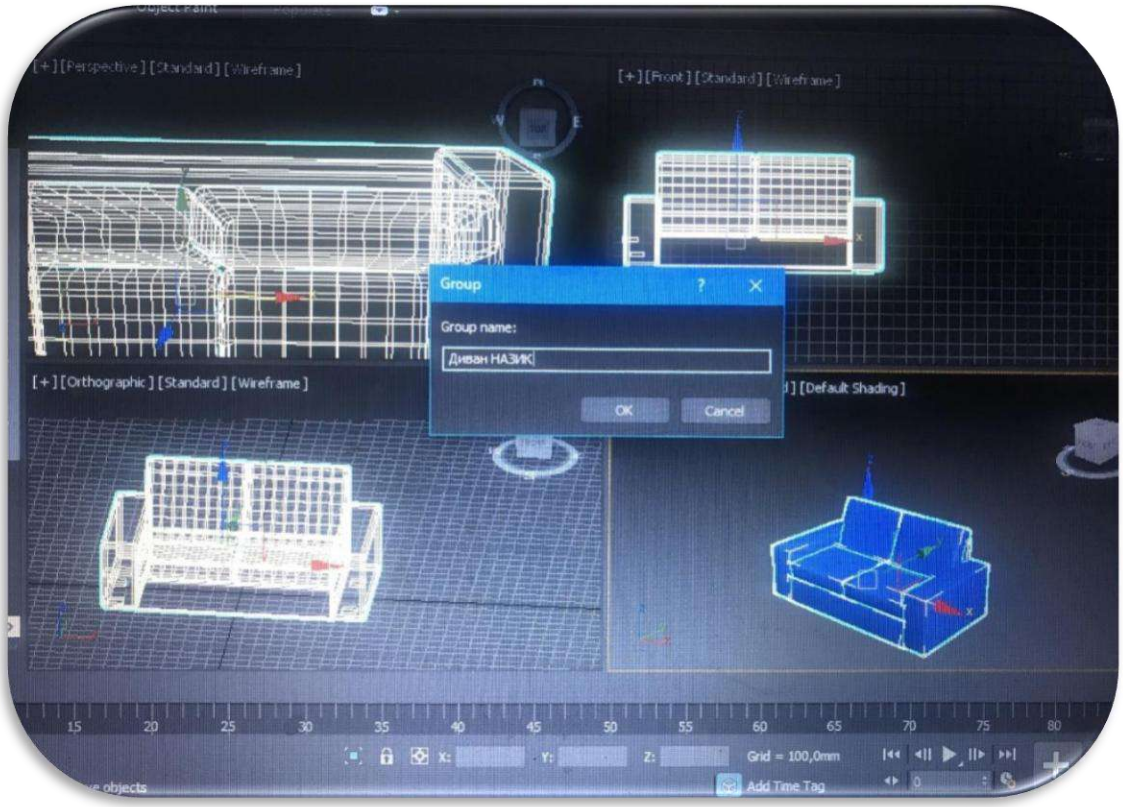


21)

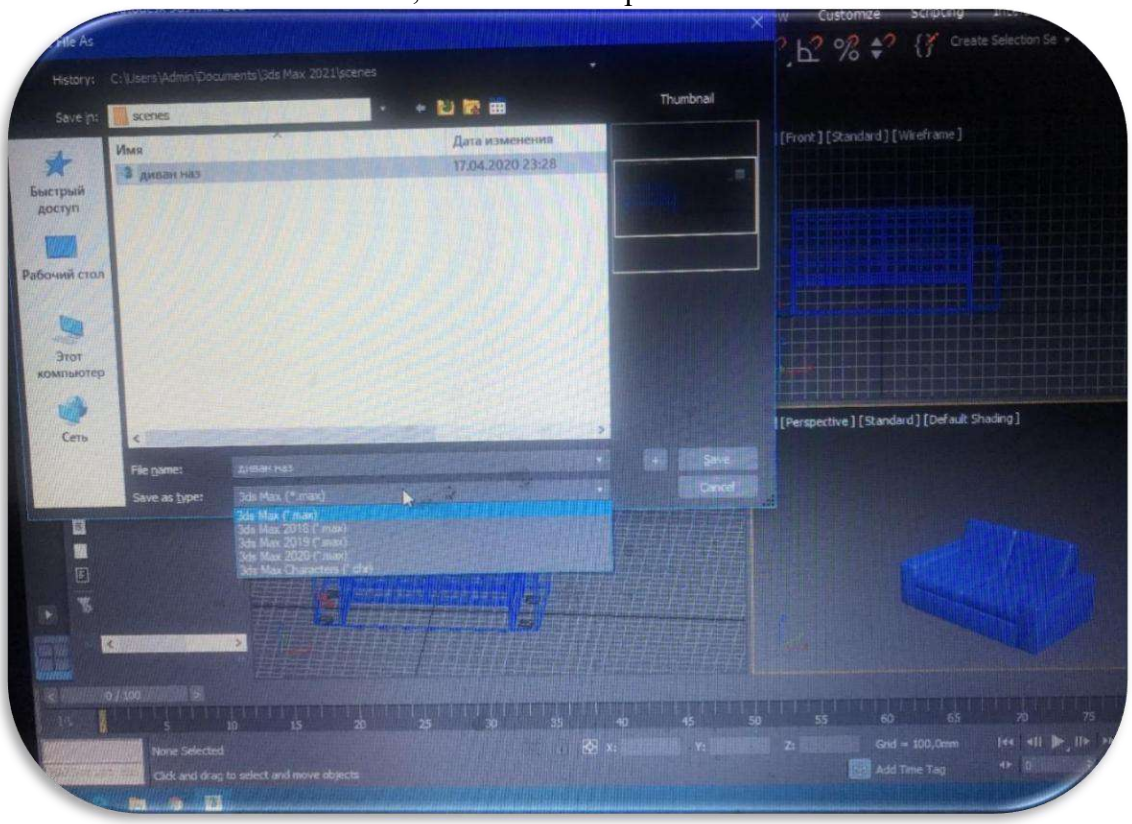


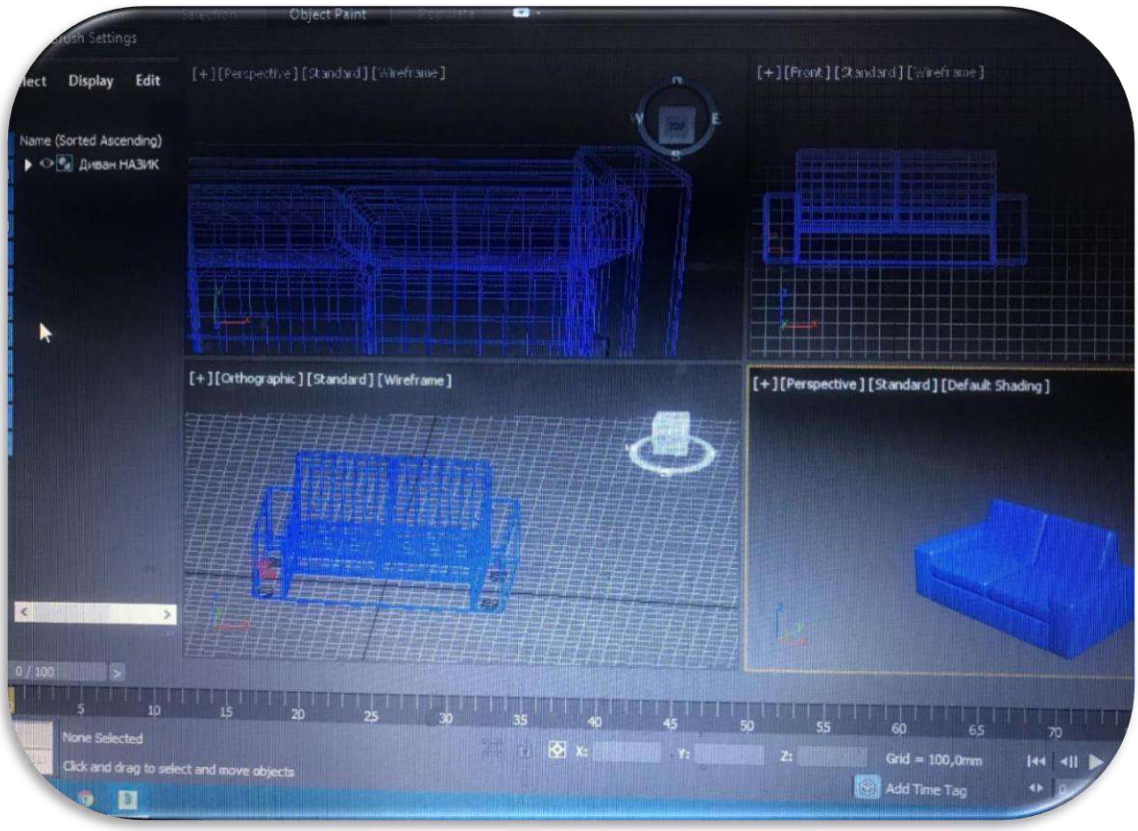


22) Дивандын баарын белгилеп Group строка менюдан кирип объектке ат беребиз.



23) Save File as -папканы белгилеп, объектке ат берип сайтайбыз.




Object Paint
Display
Edit
Name (Sorted Ascending)
Диван НАЗИК
[+][Perspective][Standard][Wireframe]
[+][Front][Standard][Wireframe]
[+][Orthographic][Standard][Wireframe]
[+][Perspective][Standard][Default Shading]
None Selected
Click and drag to select and move objects
Grid = 100,0mm
Add Time Tag

11.Формы текущего и итогового контроля

- ✓ **Практические задания к модулям.**
  Вариант 1. Создать визуально коммуникативные знаки для колледжа (3-4 знака) в CorelDraw.
  Вариант 2. Создать визуально коммуникативные знаки для спортивной жизни колледжа (3-4 знака) в CorelDraw.
  Задачи:
- Закрепить практические навыки работы с основными инструментами рисования: инструмент Указатель; инструмент Кривая; инструмент Безье; инструмент Контур; Инструмент Заливка; геометрические фигуры;
  Задание для самостоятельной работы:
- ✓ Разработать эскизы визуально коммуникативных знаков для колледжа.
- ✓ Выполнение знаков визуальной коммуникации в программе CorelDraw по разработанному эскизу.

Примеры выполнения работы:

12.Учебно-методическая литература по дисциплине разработанная преподавателями отделения

№	Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)
1	Н.С.Сейтказиева, А.Т.Ибраева, Т.К.Ниязбеков, Компьютерная графика: Учебное пособие с грифом МОиНКР/ – Б., 2022. – 108 с. https://drive.google.com/file/d/1_YYSgWKxiEBCz42RYtupSkWD794hIrb6/view?usp=drive_link
2	Н.С. Сейтказиева, Г.А. Токтогулова, Создание эффектов анимации в 3D Studio MAX, Методические указания, Бишкек-2010, 24 стр.
3	Н.С. Сейтказиева, Г.А. Токтогулова, Практикум по трехмерной графике, Учебно-методическое пособие, Бишкек-2023, 131 стр.
4	Сейтказиева Н.С., Компьютерная графика, Учебно-дидактическое пособие, 2017, 121 стр. https://drive.google.com/file/d/1ypX9XJbSpJX3CGPzDwlpn3d3jn6JKF2U/view?usp=drive_link
5	Сейтказиева Н.С., Ибраева А.Т., Ниязбеков Т.К./ Информатика: Учеб. пособие с грифом МОиНКР;– Б., 2022. –152 с. https://drive.google.com/file/d/1Xs83XG6G4_8QBImdtoM0tjFQ2fiTkvMc/view?usp=drive_link
6	Н.С. Сейтказиева, А.Т. Ибраева, Т.К. Ниязбеков, Учебное пособие по выполнению практических заданий по дисциплине «Информатика», Бишкек 2022г. -104стр. https://cloud.mail.ru/public/pjxG/gRk4vTcM2
7	Н.С. Сейтказиева, С.А. Ниязмаметова, Г.А. Токтогулова, Практикум по дисциплине «Программное обеспечение», Учебное пособие, Бишкек-2022, 72 стр.
8	Н.С. Сейтказиева, А.Т. Ибраева, Т.К. Ниязбеков, Учебное пособие с грифом МОиНКР по выполнению практических заданий по дисциплине «Информатика», Бишкек 2022г. -104стр.
9	Н.С. Сейтказиева, А.С. Турдакунова, С.А. Ниязмаметова, “Вектордук графика боюнча практикалык иштер” окуу методикалык куралы, Бишкек шаары, 2024-ж., 53 бет https://docs.google.com/document/d/1FffsfaR35X4VBxD4ZsyIqxfdhhUNgIl8Sj8XmSXT8hs/edit?pli=1&tab=t.0

13.Глоссарий.

Компьютерная графика
Машинная графика
Computer graphics
Компьютерная графика - технология создания и обработки графических изображений средствами вычислительной техники.
Компьютерная графика изучает методы получения изображений, полученных на основании невизуальных данных или данных, созданных непосредственно пользователем.

Векторная графика
Vector graphics
Векторная графика - метод графического представления объекта в виде отрезков прямых (векторов).
В полиграфии векторная графика обычно используется для подготовки макетов.

Графика
Graphic art
греч.Graphike; фр.Art graphique; нем.Graphik
От лат.Grapho - рисую
Графика - искусство изображения предметов контурными линиями и штрихами. Иногда в графике допускается применение цветных пятен.
К графике относятся рисунок и различные виды его печатных воспроизведений: гравюра, литография, монотипия и др.
В зависимости от содержания и назначения графика подразделяется:
- на станковую;
- на подготовительную: эскиз, набросок, зарисовки;
- книжную и журнально-газетную;
- прикладную графику: промышленную графику, грамоты, марки, этикетки, реклама и т.д.;
- плакат.

Графический примитив
Graphic primitive
Графический примитив - простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: точка, отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник и т.п.

Деловая графика
Graphics for managers
Деловая графика - технология создания изображений с сопровождающим текстом для нужд коммерции.

Мультимедиа
Multimedia
Мультимедиа - совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих несколько информационных сред: графику, текст, видео, фотографию, анимацию, звуковые

эффекты, высококачественное звуковое сопровождение. Технологию мультимедиа составляют специальные аппаратные и программные средства.

Обработка изображений
Image processing
Обработка изображений - область компьютерной графики, исследующая задачи, в которых и входные и выходные данные являются изображениями.

Растровая графика
Растровая графика - метод графического представления объекта в виде множества точек.

Система деловой графики
Система деловой графики - система, позволяющая выводить на экран различные виды графиков и диаграмм: гистограммы, круговые и секторные диаграммы и т.д.

Система научной и инженерной графики
Система научной и инженерной графики - система, позволяющая в цвете и в заданном масштабе отображать на экране графики двумерных и трехмерных функций, заданных в табличном или аналитическом виде, системы изолиний, в том числе и нанесенные на поверхность объекта, сечения, проекции, карты и др.

Трехмерная графика
3D-графика
Трехмерная графика - технология мультимедиа; компьтерная графика, создаваемая с помощью изображений, имеющих длину, ширину и глубину.

Фрактал
Fractal
От лат.Fractus - состоящий из фрагментов
Фрактал - объект, имеющий разветвленную структуру. Части фрактала подобны всему объекту. Фракталы используются в компьютерной графике для создания линий побережья, деревьев, облаков и других графических объектов.

Глубина цвета
термин компьютерной графики, означающий объём памяти в количестве бит, используемых для хранения и представления цвета при кодировании одного пикселя растровой графики или видеоизображения. Часто выражается единицей бит на пиксель (bpp).

Графический редактор
программное средство для создания и обработки изображений.

Пиксель
неделимая точка в графическом изображении; наименьший адресуемый элемент растрового изображения. Пиксель характеризуется прямоугольной формой и размерами, определяющими пространственное разрешение изображения.

Контраст
разность максимального и минимального значений яркости, а также способность фотографического материала или оптической системы воспроизводить эту разницу.

Разрешение
величина, определяющая количество точек (элементов растрового изображения) на единицу площади (или единицу длины). Как правило, разрешение в разных направлениях одинаково, что даёт пиксель квадратной формы. Но это не обязательно — например, горизонтальное разрешение может отличаться от вертикального, при этом элемент изображения (пиксель) будет не квадратным, а прямоугольным.

Шрифт (font)
набор знаков символов для представления текста в полиграфии, компьютерных системах, причем для этих знаков характерны единство стиля, размеров, одинаковость способов отображения.

Яркость (или световая яркость) цифрового изображения
величина уровней интенсивности в пиксельной матрице изображения, снятого цифровой камерой, или оцифрованного аналогово-цифровым преобразователем. Яркость – это величина уровней интенсивности всех пикселей вместе, составляющих цифровое изображение, которое было снято, оцифровано и отображено на экране. Яркость пикселей является очень важным элементом цифровых изображений, так как это единственная величина, которая используется техническими средствами обработки изображений.