

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дом творчества «Измайловский»
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол № 1
от 31.08.2017 года

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 175 от 31.08.2017 года
Директор ГБУ ДО
ДТ «Измайловский»
А.И. Балышева



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(общеразвивающая)

«Компьютерная графика и анимация»

/название программы/

от 10 до 16 лет

/на какой возраст рассчитана программа/

2 года

/срок реализации/

Авторы: Ефименко К.С., педагог дополнительного образования

/коллектив авторов/

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность: техническая.

Актуальность. В настоящее время происходит стремительное развитие информатизации и компьютеризации общества. Происходит интеграция информатики во все аспекты современной жизни. Культура общения с компьютером становится частью общей культуры человека. Проникновение компьютера в создание графических изображений, поэтому тоже неудивительно. Тем более что компьютерные программы дают возможность создавать не только статичные, но и анимированные графические изображения. Овладев техникой анимирования в Adobe Photoshop, обучающиеся смогут добавлять своим картинкам различные эффекты анимаций, вплоть до создания небольших рисованных отрывков, созданных все в том же редакторе при помощи мастерства и фантазии. В современном мире основной сферой применения анимированных в Adobe Photoshop картинок является создание «живых» аватаров, юзербаров, баннеров.

Компьютер дает обучающимся, которые не имеют способностей к изобразительному искусству, возможность реализовать свои художественные замыслы при помощи графических программ. Дети - прошедшие обучение по программам ИЗО получают возможность применить свои знания и навыки, создавая свои творческие работы на компьютере. Поэтому у многих учащихся возникает интерес к изучению компьютерных графических пакетов для претворения в жизнь своих идей в создании графических изображений, анимации и мультипликации.

Отличительные особенности. Данная программа позволяет более углубленно познакомить обучающихся с компьютерными графическими редакторами и программами для развития индивидуального творчества - на основе современных программных средств компьютерной графики и анимации (знакомство с операционной системой, видами и основными понятиями компьютерной графики, знакомство с основными графическими редакторами Paint, ArtRage, PaintNet, Adobe Photoshop и мультимедийным редактором Windows LiveMovie).

Освоение предлагаемых разделов программы производится на базе разноуровневых по сложности практических упражнений и заданий, значительная часть которых предполагает самостоятельность обучающихся в выборе содержательной части заданий. Каждый из двух годов обучения завершается индивидуальной творческой работой.

Отличие данной программы от существующих программ в этой области ориентирование (в отличие от традиционных школьных программ) прежде всего на творческую работу обучающихся, а не на изучение чисто технологических вопросов (функций тех или иных кнопок или пунктов меню).

дополнительной общеобразовательной программы (при наличии) - характерные свойства, отличительные черты, основные идеи, которые придадут программе своеобразие.

Адресат программы. Данная программа рассчитана преимущественно на детей в возрасте 10-16 лет, интересующихся более углубленным изучением графических редакторов и программ для создания творческих работ на компьютере (графических и анимационных).

В группу могут набираться как обучающиеся разного возраста, так и одного. Набор детей в коллектив происходит на основании собеседования. Обязательным условием набора является наличие у детей начальных навыков работы на ПК.

Уровень программы: базовый.

Цель программы - развитие творческих способностей ребёнка посредством изучения и использования различных графических программ.

Достижение цели раскрывается через следующие группы **задач**:

➤ *Обучающие задачи:*

- познакомить со специальными терминами и понятиями, необходимыми для успешной работы на ПК;
- научить основам компьютерной графики;

- дать базовые знания о графических программах, их особенностях и применении, сформировать умение уверенно пользоваться изученными программами.
- расширить кругозор в области компьютерных технологий;
- сформировать навыки «общения» с ПК, навыки работы в графических и анимационном редакторах;
- сформировать понимание единства и взаимодействия разных отраслей информационных технологий.

➤ *Развивающие задачи:*

- повысить заинтересованность школьников в изучении новых компьютерных программ.
- развить фантазию, изобретательность, творческие, в том числе и познавательные, способности обучающихся.

➤ *Воспитательные задачи:*

- способствовать воспитанию таких качеств, как аккуратность, точность, усидчивость, настойчивость, сообразительность, скромность.
- воспитывать умение добиваться успеха и правильно оценивать успехи и неудачи, развить уверенность в себе.
- способствовать формированию стремления добиваться поставленной цели, не бояться трудностей на пути к её достижению.

Условия реализации программы:

Применяются групповые формы занятий. Режим занятий 2 раза в неделю.

1 год обучения – 144 часа, 2 раза в неделю по 2 часа;

2 год обучения – 144 часа, 2 раза в неделю по 2 часа.

Списочный состав групп формируется в соответствии с технологическим регламентом и с учетом вида деятельности, санитарных норм, особенностей реализации программы, по норме наполняемости: на 1-м году обучения – не менее 15 человек; на 2-м году обучения – не менее 12 человек; на 3-м году обучения – не менее 10 человек.

Объем, сроки и уровни освоения дополнительной общеобразовательной программы (продолжительность образовательного процесса, этапы) определяются на основании уровня освоения и содержания программы, а также с учетом возрастных особенностей учащихся и требований СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (далее – СанПиН).

Планируемые результаты, получаемые учащимися в результате освоения программы:

В результате освоения программы к концу обучения учащийся будет

➤ *знать:*

- специальные термины и понятия, необходимые для успешной работы на ПК;
- основные принципы работы в графических редакторах и программах, а также их интерфейс, основные инструменты необходимые для работы в них;
- основные особенности создания и оформления работ в графических редакторах и программах;
- основы компьютерной графики;
- принципы создания простейшей анимации.

➤ *уметь:*

- создавать собственные проекты - импровизации;
- владеть навыком работы в конкретном материале;
- использовать ритм, колорит, линию, тон, цвет, форму, объем, пространство, эффекты, режимы для создания собственной творческой работы на компьютере;
- аккуратно и точно выполнять поставленные задачи;
- правильно относиться к успехам и неудачам;

- пользоваться необходимыми функциями для выполнения графических работ на компьютере (инструменты, палитры, эффекты и т.д.);
- создавать простые геометрические, а также не сложные рисунки в различных графических программах;
- работать с цветом, слоями, текстом, художественными эффектами в программах;
- правильно сохранять и экспортировать изображения и видео;
- создавать мультимедийные видео презентации, простейшие анимации.

Учащиеся расширят свой кругозор в области компьютерных технологий; проявят заинтересованность в изучении новых компьютерных программ.

Способы определения результативности образовательной программы:

- входной контроль: собеседование (уровень владения начальными навыками пользователя ПК);
- текущий контроль: опрос, анализ работ, наблюдение.
- промежуточная аттестация: выставка творческих работ и мультимедийная презентация.

Подведение итогов реализации образовательной программы

В конце обучения проводится выставка творческих работ (компьютерная графика) и демонстрация творческих работ (мультимедийная презентация и анимация).

1 год обучения

Задачи 1 года обучения:

➤ *Обучающие задачи:*

- познакомить со специальными терминами и понятиями, необходимыми для успешной работы на ПК;
- дать основы компьютерной графики, работы в графических редакторах;
- дать базовые знания о графических программах, их особенностях и применении.
- расширить кругозор в области компьютерных технологий;
- научить применять различные эффекты или фильтры в программах, «горячие клавиши»;
- научить правильно сохранять изображения в графических редакторах, конвертировать видеоклип, изменять по времени кадры, самостоятельно добавлять звуковой ряд и при необходимости делить его на части;
- научить пользоваться первоначальными знаниями и навыками работы в редакторах Paint, ArtRage, PaintNet, Windows LiveMovie;
- научить свободно создавать простейшие графические изображения на графическом планшете с помощью электронного пера в изученных графических редакторах, уверенно пользоваться изученными программами;
- сформировать понимание единства и взаимодействия разных отраслей информационных технологий.

➤ *Развивающие задачи:*

- повысить заинтересованность школьников в изучении новых компьютерных программ;
- развивать стремление получить первоначальные знания и навыки работы в редакторах Paint, ArtRage, PaintNet, Windows LiveMovie;
- развить фантазию, изобретательность, творческие, в том числе и познавательные, способности обучающихся.

➤ *Воспитательные задачи:*

- способствовать воспитанию таких качеств, как аккуратность, точность, усидчивость, настойчивость, сообразительность, скромность;
- воспитывать умение добиваться успеха и правильно оценивать успехи и неудачи, развить уверенность в себе;

- способствовать формированию стремления добиваться поставленной цели, не бояться трудностей на пути к её достижению.

Учебно-тематический план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие.	2	1	1
2.	Операционная система. Графические редакторы.	8	2	6
3.	Основные виды и понятия компьютерной графики.	4	2	2
4.	Графический редактор Paint.	48	4	44
5.	Графический редактор ArtRage.	36	4	32
6.	Графический редактор PaitNet.	32	2	30
7.	Windows LiveMovie.	12	2	10
8.	Итоговое занятие.	2	0	2
Итого:		144	17	127

Содержание программы 1 года обучения:

1. Вводное занятие.

Теория. Инструктаж по охране труда. Правила безопасной работы на ПК. Цель и задачи 1 года обучения. Понятие «графика» и «анимация».

Практика. Собеседование (уровень владения начальными навыками пользователя ПК). Игра «Давайте познакомимся».

2. Операционная система. Графические редакторы.

Теория. Операционная система MS Windows. Рабочий стол, панель задач, кнопка пуск, раскладка клавиатуры и др. Знакомство с основными графическими редакторами.

Практика. Работа на клавиатуре. Использование «горячих клавиш». Создание рабочей папки. Упражнения «Клавиатурный тренажер».

3. Основные виды и понятия компьютерной графики.

Теория. Растровая, векторная, фрактальная компьютерная графика. Преимущества и недостатки каждого вида. Типы графических файлов. Программы, работающие с данными видами графики.

Практика. Разрешение изображения и его размер. Цветовое разрешение и цветовые модели.

4. Графический редактор Paint.

Теория. Графический редактор Paint. Интерфейс, рабочая область, меню и палитра инструментов. Основы создания простейших графических изображений в графическом редакторе Paint.

Практика. Работа с геометрическими формами: размер, трансформация, копирование, вставка, инверсия. Применение графического планшета и электронного пера. Создание изображений с заданными элементами в редакторе Paint.

5. Графический редактор ArtRage.

Теория. Графический редактор ArtRage. Интерфейс, рабочая область, меню и палитра инструментов. Основы создания простейших графических изображений в графическом редакторе ArtRage.

Практика. Создание графических изображений с использованием шаблонов. Графические изображения, имитирующие техники: масляная живопись, пастель, и др. Создание графических изображений на свободную тему с использованием обязательных элементов.

6. Графический редактор PaitNet.

Теория. Графический редактор PaitNet. Интерфейс, рабочая область, меню и палитра инструментов. Основы создания простейших графических изображений в графическом редакторе PaitNet.

Практика. Применение градиента, прозрачности, вставки, кадрирования, выделения и др. Упражнения и графические изображения с различными эффектами (3D, «размытия», объема, создание тени и др.) Творческая работа на свободную тему на закрепление пройденного материала с использованием возможностей программы.

7. Мультимедийный редактор Windows LiveMovie.

Теория. Мультимедийный редактор Windows LiveMovie. Интерфейс, рабочая область, меню. Основы создания слайда; кадрирование; шкала времени; вставка звука, регулирование длительности и громкости.

Практика. Подготовка папки рабочих материалов, необходимых для создания видеоклипов (видео файлы, изображения, цифровые фотографии, музыка). Создание видеоклипов. Конвертация и сохранение проекта, а также готового видеоклипа.

8. Итоговое занятие.

Практика. Подведение итогов учебного года. Конкурс работ на заданную тему.

Ожидаемые результаты 1 года обучения:

К концу первого года обучения обучающийся должен

➤ *Знать:*

- инструктаж по охране труда;
- «горячие клавиши»;
- специальные термины и понятия, необходимые для успешной работы на ПК;
- основы компьютерной графики, особенности графических редакторов и их применении;
- виды компьютерной графики, получить первоначальные знания и навыки работы в редакторах Paint, ArtRage, PaintNet, Windows LiveMovie.

➤ *Уметь:*

- пользоваться ПК, «горячими клавишами»;
- свободно создавать простейшие графические изображения на графическом планшете с помощью электронного пера в изученных графических редакторах;
- применять различные эффекты или фильтры в программах;
- правильно сохранять изображения в графических редакторах;
- пользоваться первоначальными знаниями и навыками работы в редакторах Paint, ArtRage, PaintNet, Windows LiveMovie;
- конвертировать видеоклип, изменять по времени кадры, самостоятельно добавлять звуковой ряд и при необходимости делить его на части.

2 год обучения

Задачи 2 года обучения:

➤ *Обучающие задачи:*

- познакомить со специальными терминами и понятиями, необходимыми для успешной работы на ПК;
- научить основам компьютерной графики; дать базовые знания о графических программах, их особенностях и применении;
- научить базовым принципам создания анимации;
- расширить кругозор в области компьютерных технологий;
- повысить заинтересованность школьников в изучении новых компьютерных программ.

➤ *Развивающие задачи:*

- развить навыки «общения» с ПК, навыки работы в графических и анимационном редакторах;
- способствовать развитию навыков исследовательской работы;
- развить фантазию, изобретательность;
- развить творческие, в том числе и познавательные, способности обучающихся;
- сформировать умение уверенно пользоваться изученными программами;

- способствовать формированию навыка пользоваться любой незнакомой программой на интуитивном уровне;
 - сформировать понимание единства и взаимодействия разных отраслей информационных технологий.
- *Воспитательные задачи:*
- способствовать воспитанию таких качеств, как аккуратность, точность, усидчивость, настойчивость, сообразительность, скромность;
 - воспитывать умение добиваться успеха и правильно оценивать успехи и неудачи, развить уверенность в себе;
 - способствовать формированию стремления добиваться поставленной цели, не бояться трудностей на пути к её достижению.

Учебно-тематический план 2 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
9.	Вводное занятие.	2	1	1
10.	Графический редактор Paint, ArtRage, PaitNet.	36	4	32
11.	Графический редактор Adobe Photoshop.	40	6	34
12.	Анимация в программе Adobe Photoshop.	52	4	48
13.	Создание презентаций в программе Windows LiveMovie.	12	2	10
14.	Итоговое занятие.	2	1	1
Итого:		144	18	126

Содержание программы 2 года обучения:

1. Вводное занятие.

Теория. Инструктаж по охране труда. Правила безопасной работы на ПК. Цель и задачи учебного года.

Практика. Повторение основных функций графических редакторов. Организация рабочего места.

2. Графические редакторы Paint, ArtRage, PaitNet.

Теория. Графические редакторы Paint, ArtRage, PaitNet. Расширенные возможности редакторов Paint, ArtRage, PaitNet.

Практика. Создание творческих работ на заданные темы с применением расширенных возможностей графических редакторов Paint, ArtRage, PaitNet. Создание творческой работы на основе нескольких графических редакторов, выборочное и последовательное использование фильтров и эффектов.

3. Графический редактор Adobe Photoshop.

Теория. Назначение и основные возможности программы. Рабочее окно программы Adobe Photoshop. Меню и палитра инструментов. Работа с фигурами из набора шаблонов. Масштабирование, трансформация и деформация изображения. Виды фильтров и эффектов. Сохранение изображения в файл. Изменение размеров и коррекция изображения. Ретуширование фотографий. Работа со слоями. Управление прозрачностью. Работа с масками, фигурами.

Практика. Упражнения с использованием масштабирования, трансформации и деформации изображения. Сохранение изображения в файл. Упражнения на изменение размеров и коррекции изображений. Упражнения на применение различных фильтров. Упражнения на применение различных эффектов. Ретуширование образцов фотографий и собственных цифровых изображений. Упражнения на работу со слоями: управление прозрачностью, режим наложения, наименование, последовательность, группировка и выделение. Упражнения с масками: режим маски для выделения объекта. Сохранение изображения в файл в различных форматах. Упражнения на изменение размеров, тоновой и цветовой коррекции изображения. Создание собственных стилей, текстур и кистей. Создание

работы с применением 3D эффекта. Создание творческих работ с применением выбранного набора элементов и эффектов.

4. Анимация в программе Adobe Photoshop.

Теория. Анимация в мультипликации, играх, рекламе. Виды анимации на компьютере, технологии их создания. Особенности двухмерной анимации в графическом редакторе Adobe Photoshop. Основы создания анимации в программе Adobe Photoshop.

Практика. Создание коротких рисованных анимаций, анимаций на основе шаблонов, анимаций с включением готовых изображений и фотографий. Текстовые анимации, эффект свечения, биение сердца, подпрыгивающие буквы, вращение, деформация, падение, взрыв, мерцание, моргание, падающий снег, дождь, листья, солнечные лучи, блики воды, появление-исчезновение и др. Анимация полета, движения. Создание анимированных поздравительных открыток, аватаров, баннеров, юзербаров на различную тематику. Анимация персонажа. Творческая работа по анимации - минимультфильм на свободную тему.

5. Создание презентаций в программе Windows LiveMovie.

Теория. Теоретические основы создания, последовательности изображений и грамотного оформления в мультимедийной презентации своих работ.

Практика. Подготовка папки материалов для презентации. Подбор звукового сопровождения. Создание видеоклипов. Работа с текстом. Конвертация и сохранение проекта, а также готового видеоклипа.

6. Итоговое занятие.

Теория. Профессии, связанные с работой в графических редакторах.

Практика. Подведение итогов учебного года. Конкурс работ на заданную тему.

Ожидаемые результаты 2 года обучения:

К концу второго года обучения учащиеся должны:

➤ *Знать:*

- инструктаж по охране труда;
- компьютерную графику;
- как пользоваться инструментами, фильтрами и эффектами в редакторе Adobe Photoshop и применять их;
- принцип создания простейшей анимации;
- взаимосвязь разных отраслей информационных технологий.

➤ *Уметь:*

- уверенно пользоваться ПК;
- свободно создавать изображение в любом изученном ранее графическом редакторе;
- создавать различные анимации;
- самостоятельно осваивать незнакомые программы.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Методический, лекционный и дидактический материал.

Дидактический материал:

- Задания и образцы изображений для самостоятельных работ в программах *Paint*, *ArtRage*, *PaintNet*, *Adobe Photoshop*;
- Лучшие работы выпускников предыдущих годов обучения по программе «Компьютерная графика и анимация»;
- Образцы, шаблоны, заготовки для упражнений и практических работ.

Методические пособия:

1. Горячев А.В. Информатика в играх и задачах. Рабочая тетрадь. - М.: Баласс. 2002.
2. Тур С.Н., Бокучава Т.П. Первые шаги в мире информатики. Методические рекомендации для учителей. М. , 2002.
3. Макарова Н.В. Информатика. Начальный курс. Рабочая тетрадь. Питер, 2002. Бином. Лаборатория знаний, 2004.
4. Горячев А.В., Суворова Н.И., Спиридонова Т.Ю. и др. Информатика в играх и задачах: 5,6 класс: Методические рекомендации для учителя. М: Баласс/С-инфо, 2001.
5. Босова Л.Л., (ИТ) Методические рекомендации к комплекту плакатов «Информатика и ИКТ: 5-6 классы»: Учебно-методическое пособие. Бином. Лаборатория знаний, 2005.
6. Тур С.Н. Бокучава Т.П. Методическое пособие по информатике для учителей 5-6 классов (доп. + CD-Rom) «Первые шаги в мире информатики» БХВ-Петербург, 2006.

Рекомендации по проведению занятий.

Программа предусматривает использование различных методов в работе с детьми: устное изложение материала, беседы, изучение примеров работ, работа по образцу, самостоятельное выполнение работы.

Рекомендации:

- проводить инструктаж по технике безопасности при работе с ПК;
- уделять больше практических занятий в графическом редакторе;
- ознакомление с лучшими работами конкурсов «Графика и анимация»;
- увеличить количество времени на обучающие игры, так как учащимся это нравится, интересно и легче усваивается данный материал;
- по возможности уменьшить время на работу с тетрадью;
- больше проводить практических занятий за компьютером;
- не пренебрегать физическими упражнениями (упражнения для глаз и др.), так как ребята устают от работы с компьютером;
- разрабатывать задачи для развития логического мышления учащихся;
- в процессе занятия активизировать внимание, познакомить с темой занятия, задать цели. Рассмотреть основные идеи предыдущего занятия. Обобщение известных по теме сведений;
- эвристическая беседа: объяснение нового материала и закрепление его на практике.
- мотивировать к самостоятельному принятию решений;
- использовать в учебном процессе примеры и задачи для развития умственных способностей, быстрой реакции, внимательности и усидчивости, грамотности и творческих способностей.

Материально-техническое обеспечение программы.

- Компьютерный класс
- Комплект ПК и комплектующие на группу обучающихся и педагога.
- Монитор, устройства ввода-клавиатура и мышь, графические планшеты с электронным пером, интерактивная смарт доска
- Интернет, сеть.
- Пакет прикладных программ.

Список литературы для педагога:

1. Айсманн К. Ретуширование и обработка изображений в Photoshop. - М.: Вильямс, 2008.
2. Бонд Р. Использование домашнего Пк «на полную катушку». НТ Пресс, 2007, 352 с.
3. Гайц Александр, Гайц Александра. Самоучитель Adobe Photoshop 7. ВHV, 2006, 688с.
4. Джае-Джин Чои. моделирование и анимация персонажей в Maya+CD. НТ пресс, 2006, 768с.
5. Джамбруно Марк. Трехмерная (3D) графика и анимация. Вильямс, 2002, 640с.
6. Исагулиев К. Macromedia Flash 5 самоучитель. ВHV-СПб., 2001, 368с.
7. Кузнецов Игорь Краткий курс. Анимация для Интернета. Питер, 2001, 288с.
8. Левин А. Ш. Краткий самоучитель работы на компьютере 2ое издание. Питер, 2007, 336с.
9. Левин М., Алексеев Ю.М. 2 в 1: Самоучитель разработки WEB-сайтов. HTML, CSS, графика, анимация, раскрутка + Видеокурс на DVD. Триумф, 2007.
10. Робертс Стив. Анимация 3D-персонажей (+CD ROM). НТ Пресс, 2006, 264с.
11. Смолина М.А. CorelDraw11 Самоучитель. Диалектика, 2004, 400с.
12. Холмогоров В. Самоучитель работы на ПК. - М.: Гелеос. 2008. 432 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.drawmaster.ru/>
2. <http://artrage.forum24.ru/>
3. <http://paint-net.ru/>
4. <http://pen2000.ru/>
5. <http://paintnet.ru/category/lessons/>
6. <http://www.photoshop-master.ru/>
7. <http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows/using-paint#1TC=windows-7>
8. https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Paint
9. <http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows7/products/features/movie-maker>
10. <https://www.artrage.com/tutorials/>

Список литературы для учащихся:

1. Александр Гайц, Александра Гайц. Самоучитель Adobe Photoshop 7. ВHV, 2006, 688с.
2. Бонд Р. Использование домашнего Пк «на полную катушку». НТ Пресс, 2007, 352 с.
3. Джае-Джин Чои. моделирование и анимация персонажей в Maya+CD. НТ пресс, 2006, 768с.
4. Исагулиев К. Macromedia Flash 5 самоучитель. ВHV-СПб., 2001. 368с.
5. Кузнецов И. Краткий курс. Анимация для Интернета. - СПб.: Питер. 2001. 288с.
6. Левин А. Ш. Краткий самоучитель работы на компьютере. 2ое издание. Питер, 2007, 336с.
7. Левин М., Алексеев Ю.М. 2 в 1: Самоучитель разработки WEB-сайтов. HTML, CSS, графика, анимация, раскрутка + Видеокурс на DVD. Триумф, 2007.
8. Марк Джамбруно. Трехмерная (3D) графика и анимация. Вильямс, 2002, 640с.
9. Робертс Стив. Анимация 3D-персонажей (+CD ROM). НТ Пресс, 2006, 264с.
10. Смолина М.А. CorelDraw11 Самоучитель. Диалектика, 2004, 400с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.newart.ru/video/v6.htm>
2. <http://www.nofollow.ru/video.php?c=shamuMFQbeI>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Paint