



Администрация Петрозаводского городского округа  
Муниципальное бюджетное  
образовательное учреждение дополнительного  
образования Петрозаводского городского округа  
«Детская художественная школа»

Принято педагогическим советом  
МОУ ДО «Детская художественная школа»

Протокол № 2 от 18.01.2021

Утверждено директором  
МОУ ДО «Детская художественная  
школа»

Приказ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_



## рабочая программа

## «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Петрозаводск 2021

# **Структура программы обучающих мастер-классов по предмету Компьютерная графика (Основы дизайна).**

Программа рассчитана на детей и взрослых старше 14 лет.

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

- Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательном процессе
- Срок реализации учебного предмета
- Объём учебного времени
- Форма проведения учебных занятий
- Цель и задачи учебного предмета
- Описание материально-технических условий реализации учебного предмета

## **II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

- Учебно-тематический план
- Содержание тем и разделов

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

## **IV. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, СИСТЕМА ОЦЕНОК**

- Аттестация
- Критерии оценки

## **V. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

## **VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательном процессе.**

Содержание программы нацелено на усвоение теоретических знаний работы в графических редакторах GIMP, Inkscape, Blender, развитие способности применять инструкцию при выполнении практических работ, приобретение навыков использования различных возможностей растровых графических редакторов GIMP, Inkscape, Blender.

При повсеместном использовании компьютерной графики и цифровых изображений на сегодня крайне важно иметь соответствующее программное обеспечение. Это специальные программы для графики и другими словами - графические редакторы.

В образовательных учреждениях начального профессионального образования целесообразным является изучение графических редакторов GIMP, Inkscape, Blender, в силу того, что данные редакторы являются полноценным бесплатными лицензионными аналогами профессиональных графических редакторов Adobe PhotoShop, Corel Draw, обладающие инструментами как для создания десятков разновидностей форматов растровой графики, так и средствами подготовки векторной графики.

Растровый графический редактор **GIMP** — специализированная программа, предназначенная для создания и обработки изображений. Подобные программные продукты нашли широкое применение в работе художников-иллюстраторов, при подготовке изображений к печати типографским способом или на фотобумаге, публикации в интернете.

Векторный графический редактор **Inkscape** — это бесплатный продукт, который является альтернативой таким программам как Adobe Illustrator и Corel Draw. Возможности данного редактора в большинстве случаев должно полностью удовлетворять разработчика документа, так как содержат весь необходимый набор инструментов для работы с графическими объектами.

**Blender** — бесплатный пакет для создания трехмерной компьютерной графики, содержащий средства моделирования, анимации, рендеринга (визуализации), постобработки видео, а также создания игр со встроенными настройками русификации. Функций Blender вполне достаточно для работы как новичкам, так и профессиональным пользователям.

**Данная разработка программы имеет цель**, для выработки у учащихся умений самостоятельно применять знания в комплексе.

### **Задачи курса:**

- Познакомить учащихся со спецификой рисования на экране компьютера.
- Научить учащихся работать с инструментами графических редакторов GIMP, Inkscape, Blender.

- Помочь учащимся преодолеть растерянность перед инструментами графических редакторов.

### **Форма проведения учебных занятий**

Занятия по графическим редакторам распределены в течение учебного курса. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Практическая часть состоит из заданий и занимательных упражнений для развития пространственного и логического мышления.

### **Занятия построены следующим образом:**

1. Организационный момент. Проверка готовности класса к уроку.
2. Беседа по теме урока. Активизация мыслительной деятельности учащихся, подготовка к выполнению заданий основной части.
3. Основная часть. Творческая практическая деятельность учащихся.
4. Итог урока. Анализ работ. Обобщение темы урока.

### **При создании методической разработки серии занятий учитывались следующие аспекты:**

- различный уровень подготовки обучающихся;
- психофизиологические особенности современных обучающихся;
- соблюдение общепринятых дидактических принципов, систематичность и последовательность изложения материала, наглядность и доступность в обучении.

### **Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:**

- развитие познавательного интереса к предмету, навыков творческого самовыражения посредством создания графических рисунков;
- формирование информационной культуры обучающихся и трудолюбия.

### **Метапредметными результатами изучения программы является формирование следующих универсальных учебных действий:**

- формирование у обучающихся логического мышления (обобщение, определение понятий) и навыки переработки информации;
- воспитание целеустремленности, умения планировать время, умения работать в группе;
- наличие межпредметных связей с занятиями по растровой, векторной и 3д графике.

### **Базовые знания должны включать такие разделы, как:**

- набор инструментов;
- рисование объектов;
- операции с цветом;
- работа с объектами;
- сохранение рисунка;

## II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Векторный графический редактор Inkscape (16 часов).  
Знакомство с программой.  
Изучение основных элементов и инструментов программы.  
Создание визитки с логотипом.

Растровый графический редактор GIMP (16 часов).  
Знакомство с программой.  
Изучение основных элементов и инструментов программы.  
Создание аватарки, баннера.

Программа для создания трехмерной графики и анимации Blender. (32 часа).  
Знакомство с программой.  
Изучение основных элементов и инструментов программы.  
Создание портфолио.

### Календарно-тематическое планирование. на 2020-2022 учебный год.

Всего часов на изучение – 64

	№ урока	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Векторный графический редактор Inkscape (16 часов)</b>				
1-2	1-2	Введение. Основные элементы интерфейса. Инструменты программы.	Познакомиться с интерфейсом и основными инструментами программы.		
3-4	3-4	Инструмент выделения и трансформации.	Умение работать с выделенными областями, контурами и объектами на холсте.		
5-6	5-6	Основы работы с объектами. Геометрические примитивы. Алгоритм построения фигур.	Умение работать с фигурами и примитивами.		
7-8	7-8	Инструменты рисования. Инструмент карандаш и перо.	Умение работать с инструментом карандаш. Умение работать с выделенными областями, кривыми.		

9-10	9-10	Управление узлами. Кривые Безье.	Умение работать с узлами кривых.		
11-12	11-12	Работа с текстом.	Умение оформлять текст.		
13-14	13-14	Создание узоров. Заливка объекта и контура.	Умение работать логическими операциями над объектами: сложение, вычитание, объединение. Умение работать с цветом и градиентом.		
15-16	15-16	Создание визитки и логотипа.	Итоговая работа.		
<b>Растровый графический редактор GIMP (16 часов)</b>					
17	1	Введение. Основные элементы интерфейса. Инструменты программы.	Познакомиться с интерфейсом и основными инструментами программы.		
18	2	Инструменты преобразования.	Умение работать с выделенными областями, контурами, изображениями.		
19	3	Инструменты выделения.	Умение выделять простые и сложные области форм и цвета.		
20	4	Инструменты рисования.	Умение работать с инструментами рисования: карандаш, кисть, перо, палец, осветление.		
21	5	Создание собственной кисти.	Умение создавать свои кисти и размещать их в коллекции кистей Gimp.		
22	6	Создание фонов.	Умение работать с кистью и фильтрами.		
23	7	Режим Рисование.	Умение использовать инструменты выделения: прямоугольная область, эллипс, заливка цветным градиентом. Работа со слоями.		
24	8	Работа с инструментами выделения, градиентной заливкой.	Умение использовать инструменты выделения: прямоугольная область, эллипс, заливка цветным градиентом, копирование и		

			вставки выделенных фрагментов в новый документ.		
25	9	Работа со слоями.	Изучение понятия слой, наложение слоев, научиться добавлять, трансформировать слои.		
26	10	Работа с текстом.	Умение создавать водяной знак на фотографии.		
27	11	Работа с альфа-каналом.	Умение работать со слоями.		
28	12	Обработка фотографий.	Умение использовать инструмент зеркало, быстрая маска.		
29	13	Работа с маской слоя.	Изучение понятия слой, сплошной, полупрозрачный слой, научиться добавлять, перегруппировывать, трансформировать слои.		
30	14	Изменение лица на фотографии.	Умение использовать маску слоя.		
31	15	Инструмент штамп.	Умение пользоваться инструментом штамп.		
32	16	Создание аватарки и баннера.	Итоговая работа.		

<b>Программа для создания трехмерной графики и анимации Blender. (32 часа)</b>					
1-6	Введение в трёхмерную графику. Основные элементы интерфейса. Инструменты программы. Пользовательский интерфейс. Создание объектов и работа с ними.	Познакомиться с интерфейсом и основными инструментами программы.			
7-12	Основы моделирования.	Сплайн, булевы объекты, метод вращения, метод лофтинга, модификаторы.			

13-18	Материалы и текстуры объектов.	Текстура, материал, процедурные карты.		
19-24	Освещение и камеры.	Источники света, камера.		
25-28	Мир и Вселенная.	Использование цвета или изображения в качестве фона. Добавление тумана к сцене. Звездное небо. Окружающий свет.		
29-32	Основы анимации.	Умение создавать анимацию.		

### Содержание тем и разделов

#### **Векторный графический редактор Inkscape (16 часов)**

##### **1. Введение. Основные элементы интерфейса. Инструменты программы.**

Рассказать учащимся о целях и задачах курса, нацелить на позитивную работу. Рабочее окно программы Inkscape. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

##### **2. Инструмент выделения и трансформации.**

Познакомить с возможностями и особенностями векторного редактора Inkscape, с инструментом для выделения объектов, и научить выполнять операции над объектами.

##### **3. Основы работы с объектами. Геометрические примитивы. Алгоритм построения фигур.**

Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд. Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей. Особенности создания иллюстраций на компьютере.

##### **4. Инструменты рисования. Инструмент карандаш и перо.**

Рисование инструментом карандаш и перо. Создание линий, разрыв и объединение контура. Редактирование формы кривой.

##### **5. Управление узлами. Кривые Безье.**

Элементы кривых: узлы и траектории. Виды узлов. Редактирование узлов. Научиться создавать иллюстрации из кривых.

##### **6. Работа с текстом.**



Создание текстового объекта. Кернинг текста. Способы изменить шрифт, его стиль, размер и наклон. Регулирование расстояния между буквами и линиями. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок.

#### **7. Создание узоров. Заливка объекта и контура.**

Создание рисунков из кривых и создание заливок из нескольких цветовых переходов. Работа логическими операциями над объектами: сложение, вычитание, объединение.

#### **8. Создание визитки и логотипа.**

Самостоятельная работа на выявление полученных знаний. Создать макет визитки. Создать логотип.

### **Растровый графический редактор GIMP (16 часов)**

#### **9. Введение. Основные элементы интерфейса. Инструменты программы**

Запуск программы. Меню главного окна. Вызов панелей. Расположение окон. Открытие файла. Определение размера изображения. Вызов справки.

#### **10. Инструменты преобразования.**

Выбор цвета. Использование инструментов для рисования, изменения изображения, выделения изображения и его элементов. Сохранение изображения в нужном формате.

#### **11. Инструменты выделения.**

Инвертирование выделения. Кадрирование изображения. Копирование, вставка и зеркальное отображение фрагмента. Перемещение, дублирование и поворот выделенной области.

#### **12. Инструменты рисования.**

Работа с инструментами рисования: карандаш, кисть, перо, палец, осветление.

#### **13. Создание собственной кисти.**

Создание кисти и размещение в коллекции кистей Gimp.

#### **14. Создание фонов.**

Работа с кистью и фильтрами.

#### **15. Режим Рисование.**

Рисование прямоугольников, квадратов, овалов, окружностей, используя инструменты выделения прямоугольных и эллиптических областей, заливка цветом или шаблоном.

#### **16. Работа с инструментами выделения, градиентной заливкой.**

Использование инструментов выделения: прямоугольная область, эллипс, заливка цветным градиентом, копирование и вставки выделенных фрагментов в новый документ.

#### **17. Работа со слоями.**

Создание нового слоя. Удаление слоя. Объединение слоев. Диалог слоев. Изменение порядка расположения слоев.

#### **18. Работа с текстом.**

Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.

#### **19. Работа с альфа-каналом.**

Альфа-канал, непрозрачность, пиксель, разрешение фото, цветовая модель RGB, цветовые каналы изображения.

#### **20. Обработка фотографий.**

Слои. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Совмещение нескольких изображений.

#### **21. Работа с маской слоя.**

Работа со средствами выделения: инструменты создания выделений, операции над выделениями, а также возможность переключения в режим быстрой маски, т.е. «рисование» выделений. Растушевка. Инструмент «Контуры». Создание контуров.

#### **22. Изменение лица на фотографии.**

Использование маски слоя.

#### **23. Инструмент штамп.**

Основы ретуширования фотографий. Исправление цифровых фотографий. Улучшение композиции, работа с цветом на фотографии, исправление дефектов.

#### **24. Создание аватарки и баннера.**

Самостоятельная работа на выявление полученных знаний. Создание аватарки и баннера.

### **Программа для создания трёхмерной графики и анимации Blender. (32 часа)**

#### **25. Введение. Основные элементы интерфейса. Инструменты программы.**

##### **Пользовательский интерфейс.**

Основные понятия трёхмерной графики. Элементы интерфейса Blender. Типы окон. Навигация в 3D-пространстве. Основные функции. Типы объектов. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов. Цифровой диалог. Копирование и группировка объектов. Булевы операции.

#### **26. Основы моделирования.**

Режим редактирования. Сглаживание. Инструмент пропорционального редактирования. Выдавливание. Вращение. Кручение. Шум и инструмент деформации. Создание фаски. Инструмент децимации. Кривые и поверхности. Текст. Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности.

#### **27. Материалы и текстуры объектов.**

Общие сведения о текстурировании в трёхмерной графике. Диффузия. Зеркальное отражение. Материалы в практике. Рамповые шейдеры, многочисленные материалы. Специальные материалы. Карты окружающей среды. Карты смещения. UV-редактор и выбор граней.

#### **28. Освещение и камеры.**

Типы источников света. Теневой буфер. Объемное освещение. Параметры настройки освещения. Опции и настройки камеры.

## **29. Мир и Вселенная.**

Использование цвета или изображения в качестве фона. Добавление тумана к сцене. Звездное небо. Окружающий свет.

## **30. Основы анимации.**

Общие сведения о трёхмерной анимации. Анимация методом ключевых кадров.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

По окончании обучения ребята должны демонстрировать навыки работы и иметь представление о векторной графике на основе графических редакторов GIMP, Inkscape, Blender.

#### **Знать:**

- о принципах построения и хранения графических изображений;
- о разновидностях графических программ и их назначении;
- о различных форматах графических файлов;
- основные понятия о формировании цифровых изображений;
- о структуре инструментальной оболочки редактора;
- основные элементы интерфейса программ;
- основы работы с текстом;
- наличие фильтров и технологию их применения для получения различных эффектов над изображением;

#### **Уметь:**

- создавать и редактировать графические изображения;
- выполнять типовые действия с объектами и документами;
- пользоваться основными инструментами программы;
- работать с текстом;
- создавать заливки из нескольких цветовых переходов;
- закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;
- работать с контурами объектов;
- создавать рисунки из кривых;
- создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);
- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение и т.д.);

## Список литературы

1. Хомянский Л.М. и Шипанов А.С. Дизайн. – Москва. Просвещение. 1985г.
2. В.С. Кузин. Программа «Основы дизайна» – Москва. Дрофа. 2002г.
3. Электронная версия программы «Мир дизайна» разработанная преподавателем графического дизайна средней общеобразовательной школы № 48 г. Кирова Чудиновских И.А.
4. Учебная программа Т.В.Киселевой «Дизайн изделий» Благовещенск, изд-во гос. пед. ун-та, 1999.
5. Экспериментальная программа «Архитектурная композиция» преподавателя Одиноковой М.А. г. Пенза 1999.
6. Образовательная программа «Технология дизайна» Плотниковой О.В. (учитель дизайна), Михайловой Ю.Н. (зам. директора гимназии, учитель ИЗО), экспертный совет Комитета по образованию Новгородской области.
7. Инновационно-экспериментальная программа «Проектная деятельность как средство развития творческих способностей учащихся» Макаровой О.В., учителя технологии и ИЗО. 2002.
8. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе. – М. Академия, 2002.
9. Рунге В.Ф., Сеньковский В. В. Основы теории и методологии дизайна. Москва. МЗ - Пресс, 2001.
10. Майкл Грейс. Дизайн. Изд. Фалькин 1996г.