

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

ПРИНЯТА

на педагогическом
совете

Протокол от
25.04.2022 г. № 4

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 25.04.2022 г. № 121

Директор МАУДО «ЦДО»

Л.В. Михайлова



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
"Компьютерная графика и дизайн"**

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 12 – 17 лет

Составитель:
Сорочан Юлия Васильевна,
Заместитель директора по УВР
МАУДО «ЦДО»

г. Полярный
2022 год

Пояснительная записка

В жизни современного человека информация играет огромную роль. Даже поверхностный анализ человеческой деятельности позволяет с полной уверенностью утверждать: наиболее эффективным и удобным для восприятия видом информации была, есть и в обозримом будущем будет информация графическая. Любые объемы информации человек лучше усваивает, когда она поступает через канал зрения. Поэтому доля графических данных в профессиональной деятельности любого рода неуклонно растет. Следовательно, требуются средства для работы с изображениями, и специалисты, умеющие грамотно работать с этими средствами. Это исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели Web-страниц, авторы мультимедиа-презентаций, модельеры тканей и одежды, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа и др. Область информатики, занимающаяся методами создания и редактирования изображений с помощью компьютеров, называют компьютерной графикой.

Компьютерная графика очень актуальна в настоящий момент и пользуется большой популярностью у учащихся. Умение работать с различными графическими редакторами является важной частью информационной компетентности ученика.

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом:

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями, утверждёнными приказом Министерства просвещения РФ от 30.09.2020 №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 года № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Уставом МАУДО «ЦДО».

Направленность программы – техническая.

Уровень программы – базовый.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в том, что она дает учащимся комплексное понимание компьютерной графики как вида искусства, учит совмещать возможности растровой и векторной информации. Открывает возможности не только изучить основные инструменты работы, но и увидеть, как их можно использовать для решения разнообразных задач, максимально реализовав именно творческие способности.

Актуальность данной программы заключается в необходимости знаний подобного свойства для человека современного компьютеризированного мира и времени цифровых технологий. Учащиеся приобретают необходимые навыки, как для простой обработки фотографии, так и создания собственной визитки, плаката, презентации, анимированного рисунка. Кроме того, они познают изнутри труд художника – графика, что им помогает определиться с профессиональной сферой деятельности на будущее.

Цель программы: ознакомление учащихся с основами компьютерной графики, навыками работы на компьютере и формирование умения создавать векторные и растровые изображения.

Задачи программы:

Образовательные:

- дать учащимся знания основ компьютерной графики на примере работы с программами Gimp, Inkscape;
- дать базовые знания о персональном компьютере, сформировать навыки свободного ориентирования в графической среде операционной системы;
- обучить возможностям создания собственных изображений, используя базовый набор инструментов графических программ, а также средствам обработки готовых рисунков с целью воплощения новых творческих задач;
- рассмотреть возможности работы с текстом и фотографиями (преобразование, подбор к изображению, спецэффекты, создание логотипа и т.д.);
- обучить возможностям создания собственных изображений, на основе знания законов и средств композиции;
- закрепить знания по цветоведению и колористке, используя возможности работы с цветом средствами графических редакторов;

- рассмотреть возможности анимирования изображений с целью подготовки к курсу компьютерной анимации.

Развивающие:

- развить творческий потенциал учащихся посредством использования компьютера как рабочего инструмента художника;
- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- развивать креативность и творческое мышление, воображение учащихся;
- предоставление возможности узнать новое в области компьютерной графики, дизайна;
- формировать представления о роли новых информационных технологий в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

Воспитательные:

- привить навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формировать мотивационно-ценностную ориентацию (мотивация достижения, ценностные ориентации, уровень притязаний, самооценка);
- развивать у учащихся потребность в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании;
- воспитывать эмоциональное отношение к достижениям, волевые усилия.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы – 12 – 17 лет.

Наполняемость групп: минимальная – 8 человек, максимальная – 10 человек.

Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы – 144 часа в течение одного учебного года.

Материал программы разделен на два блока в соответствии с разделами учебно-тематического плана.

Формы организации образовательного процесса в данной программе – групповые занятия. **Режим работы** - два раза в неделю по два часа. Программа предполагает теоретические и практические занятия.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

В завершении обучения по программе учащиеся должны:

- знать основные инструменты растровой программы Gimp;
- иметь базовые знания о персональном компьютере и навыки свободного ориентирования в графической среде операционной системы (открытие, создание, сохранение и т.д.);
- подбирать необходимые инструменты и строить алгоритм действий для воплощения поставленных творческих задач;

- использовать базовый набор инструментов и возможности растровой программы для создания собственных изображений, на основе знаний законов и средств композиции, цветоведению и колористке;
- использовать возможности работы с цветом, специальными эффектами и цветокоррекцией в Gimp;
- уметь работать со слоями и масками, составлять коллажные композиции;
- получить навыки работы с текстовыми объектами, познакомиться с основами типографики;
- использовать возможности анимирования изображений, владеть основами покадрового рисования;
- уметь использовать возможности векторных инструментов в растровой программе, уметь отличать их;
- свободно владеть инструментами векторной программы Inkscape для создания сложных рисунков;
- рассмотреть возможности работы с текстом и фотографиями уметь их грамотно компоновать при создании макета (преобразование, подбор к изображению, спецэффекты, создание логотипа и т.д.);
- уметь совмещать векторные и растровые изображения за счет экспорта и импорта файлов;
- закрепить знания по цветоведению и колористке, уметь использовать приемы стилизации, условности изображения;
- создавать векторные объекты на основе законов и средств композиции;
- уметь разработать рекламный графический проект и довести его до печати.

Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности

Для оценки уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы проводится посредством входного, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Входной контроль определяет готовность слушателей к обучению по конкретной программе и проводится в форме опроса.

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков учащихся. Текущий контроль осуществляется без фиксации результатов в форме: устного опроса, самоконтроля, самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация проводится по итогам освоения 1 раздела дополнительной общеобразовательной программы. Форма промежуточной аттестации: защита творческого проекта.

Итоговая аттестация проводится по завершению всего объема дополнительной общеобразовательной программы в форме защиты творческих работ.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

- высокий – программный материал усвоен обучающимися детьми полностью, воспитанник имеет высокие достижения;
- средний – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;

– ниже среднего – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях.

Формами подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы являются выставки работ учащихся, участие в конкурсных соревнованиях, их дальнейшее ориентирование на освоение возможностей компьютерной графики.

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы организации	Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Раздел 1. «Растровая графика. Растровые графические редакторы»					
1.1	Тема. Знакомство с особенностями работы в растровом графическом редакторе Gimp.	4	2	2	Лекция Практическая работа	тестирование
1.2	Тема. Основные инструменты рисования.	12	2	10	Лекция Практическая работа	творческий проект
1.3	Тема. Знакомство с инструментом градиентной заливки. Установки. Инструменты выделения.	6	1	5	Лекция Практическая работа	Творческий проект
1.4	Тема. Работа со слоями и фигурами.	8	2	6	Лекция Практическая работа	творческий проект
1.5	Тема. Преобразование объектов.	4	1	3	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
1.6	Тема. Возможности коррекции изображения.	2	-	2	Практическая работа	Самостоятельная работа
1.7	Тема. Творческое задание. Построение интерьера.	8	1	7	Практическая работа	Творческий проект

1.8	Тема. Дополнительный интерфейс пользователя.	4	1	3	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
1.9	Тема. Инструменты клонирования.	4	1	3	Лекция Практическая работа	Творческий проект
1.10	Тема. Работа с текстом.	6	2	4	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
1.11	Тема. Создание объектов и фигур.	2	0,5	1,5	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
1.12	Тема. Возможности создания анимации.	4	1	3	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
1.13	Тема. Использование маски.	2	0,5	1,5	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
1.14	Тема. Рисование инструментом перо.	6	1	5	Лекция Практическая работа	Творческий проект
Раздел 2. «Векторная графика. Векторные графические редакторы»						
2.1	Тема. Особенности векторных программ. Цветовые модели. Виды графических форматов	16	6	10	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
2.2	Тема. Знакомство с программой векторной графики Inkscape. Работы с объектами и изображениями	36	10	26	Лекция Практическая работа	Творческий проект
2.3.	Тема. Работа с текстом в программе Inkscape	12	3	9	Лекция Практическая работа	Самостоятельная работа
	Повторение. Творческие работы	8	1	7	Практическая работа	Творческий проект

	всего	144	36	108		
--	--------------	------------	-----------	------------	--	--

Содержание программы

Раздел 1. «Растровая графика. Растровые графические редакторы»

Тема 1.1. Знакомство с особенностями работы в графическом редакторе Gimp.

Теория:

Инструктаж по технике безопасности и правилам противопожарной безопасности. Знакомство с интерфейсом. Изучение горизонтального меню, панели настроек, плавающего меню.

Создание нового документа. Сохранение и закрытие документа.

Практика:

Форматы графических файлов. Средства управления панелью инструментов. Организация и присоединение палитр.

Тема 1.2. Основные инструменты рисования.

Теория:

Знакомство с основными инструментами рисования – кистью и ластиком.

Знакомство с инструментами заливки.

Изменение установок инструмента, фактурная заливка.

Практика:

Создание пробного рисунка.

Настройки инструментов: форма, толщина, прозрачность.

Цвет на практике. Цветовые режимы Gimp. Выбор и редактирование, цвета.

Закрепление навыков работы кистью.

Режимы смешивания.

Выполнение творческого задания по пройденным инструментам.

Создание рисунка с использованием объектов разной фактуры.

Инструмент «Палец».

Выполнение рисунка с использованием эффекта размытия пикселей «Пейзаж».

Тема 1.3. Знакомство с инструментом градиентной заливки. Установки. Инструменты выделения.

Теория:

Знакомство с инструментом выделения «Лассо». Панель опций инструмента.

Практика:

Практическое использование инструментов: выделения, выравнивания.

Выполнение творческого задания по пройденным инструментам.

Композиция из фрагментов изображения.

Продолжение работы. Изменение положения и цвета отдельных фигур.

Тема 1.4. Работа со слоями и фигурами.

Теория:

Знакомство с понятием «слой». Меню и палитра «Слой». Создание нового слоя, перемещение, выделение и сливание слоев.

Инструмент «Область» для создания фигур, Функция растушевки. Применение инструмента «Градиент» к областям слоя.

Практика:

Практическая работа со слоями. Редактирование содержимого слоя. Изменение положения слоев в пространстве, относительно друг друга и переднего плана.

Понятие «Группировки». Создание групп слоев, возможности работы с группой.

Опции инструмента «Волшебная палочка».

Творческое задание «Фантастический натюрморт», «Город», «Робот».

Использование инструментов «выделение» и «перемещение».

Тема 1.5. Преобразование объектов.

Теория:

Основные функции трансформирования объектов. Масштабирование объектов. Использование инструмента "свободное трансформирование".

Практика:

Отображение, вращение, смещение, искажение и сдвиг объектов. Изменение перспективы. Создание нескольких трансформаций.

Самостоятельная работа.

Тема 1.6. Возможности коррекции изображения.

Практика:

Выравнивание цвета и тона через «Уровни», «Автоуровни».

Цветокоррекция.

Изменение яркости, контрастности, применение пастеризации, фотофильтра.

Тема 1.7. Творческое задание. Построение интерьера.

Теория:

Объяснение творческого задания.

Практика:

Изучение перспективы.

Создание эскизов.

Сбор материалов. Их обработка.

Выполнение перспективного построения будущего интерьера.

Составление композиции, размещение мебели и аксессуаров.

Тема 1.8. Дополнительный интерфейс пользователя.

Теория:

Фильтры в программе Gimp. Художественные фильтры.

Практика:

Фильтры искажения и пластики.

Создание размытия и резкости на изображении.

Применение эффектов освещения.

Тема 1.9. Инструменты клонирования.

Теория:

Возможности инструмента «Штамп».

Практика:

Использование инструмента «Заплата».

Творческое задание: создание коллажа на тему «Мои любимые животные», «Плакат».

Тема 1.10. Работа с текстом.

Теория:

Основные характеристики инструмента "текст".

Палитра шрифтов. Изменение размера и цвета, искажение шрифта.

Практика:

Обтекание текстом графического объекта.

Заполнение шрифта изображением через выделение и «маску текста».

Самостоятельная работа «Открытка»,

Тема 1.11. Создание объектов и фигур.

Теория:

Режимы «контуры», «слой фигуры» «заливка пикселей».

Практика:

Применение стиля слоя к фигуре.

Создание своей пользовательской формы.

Тема 1.12. Возможности создания анимации.

Теория:

Особенности передачи движения в программе. Окно анимирования изображений.

Практика:

Создание кадровой ленты.

Решение простого анимированного изображения. Баннер.

Тема 1.13. Использование маски.

Теория:

Наложение маски на изображение. Возможности работы с маской.

Практика:

Практическая работа с маской.

Применение маски к текстовому слою. Создание «исчезающего текста».

Тема 1.14. Рисование инструментом перо.

Теория:

Основные функции инструмента "перо" и принципы работы. Рисование прямых и кривых линий.

Практика:

Построение кривых линий. Угловые точки привязки на кривых линиях.

Рисование кривых линий разных типов. Преобразование гладких точек в угловые и наоборот.

Рисование фигуры по образцу.

Редактирование кривых линий.

Раздел 2. «Векторная графика. Векторный графический редактор Inkscape»

Тема 2.1. Особенности векторных программ. Цветовые модели. Виды графических форматов

Теория:

Введение. Инструктаж по технике безопасности. Основные понятия компьютерной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки. Особенности векторных программ. Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере. Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK и HSB.

Практика:

Векторные форматы. Преобразование файлов из одного формата в другой. Преобразование файлов из одного формата в другой. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Методы сжатия данных.

Тема 2.2. Знакомство с программой векторной графики Inkscape. Работы с объектами и изображениями

Теория:

Введение в программу Inkscape. Атрибуты окна Inkscape. Рабочее окно программы Inkscape. Основы работы с объектами. Особенности создания иллюстраций на компьютере. Закраска объекта. Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный. Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Методы упорядочения и объединения объектов. Методы объединения объектов. Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения.

Практика:

Выделение объектов. Операции над объектами. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей. Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений. Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов. Выполнение творческой работы.

Тема 2.3. Работа с текстом в программе Inkscape

Теория:

Работа с текстом. Особенности простого и фигурного текста.

Практика:

Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных

букв текста. Изменение формы символов текста. Импорт и экспорт изображений. Сохранение и загрузка изображений в Inkscape. Выполнение творческой работы с текстовыми эффектами.

Повторение. Творческие работы.

Теория:

Особенности работы с рисунками, созданными в различных версиях программы Inkscape.

Практика:

Выполнение творческих работ.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

В качестве форм занятий по данной программе предполагаются лекции, беседы, объяснение нового материала, демонстрация примеров работ, комбинированные занятия, состоящие из теории и практики, показ приемов работы инструментами, самостоятельная тренировочная работа за компьютером, практические учебные занятия.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

- Беседа
- Лекция
- Объяснение материала
- Метод демонстрации
- Конспектирование основного теоретического материала
- Комбинированные теоретически-практические занятия
- Самостоятельная практическая работа за компьютером

Необходимые инструменты для реализации программы:

- Компьютер
- Электронный носитель информации
- Диски с клипарт картинками
- Тетрадь для записей
- Ручка
- Карандаш
- Альбом для рисования

Материально-техническое обеспечение:

- Кабинет, оборудованный компьютерами, столами, стульями, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, аудиоустройства)
- Материалы и инструменты: таблицы, компакт-диски с обучающими и информационными программами по основным темам программы; ОС Windows и Linux; учебные компьютерные программы Gimp, Inkscape; презентации.

Список литературы

Список использованной литературы:

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 212 с., 16 с. Ил.: ил.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010

Список литературы для педагогов:

1. Гринберг, А.Д. Гринберг, С. Ю. Цифровые изображения. - Минск, ООО Попурри, 2015.- 410 с.
2. Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. -250 с.
3. Залогова, Л.А. Компьютерная графика/Практикум.: Лаборатория Базовых Знаний, 2015. - 320 с.
4. Корриган, Дж. Компьютерная графика. - М: Энтроп, 2013. -120 с.
5. Немчанинова Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape Учебное пособие. – М.:, 2008 – 52с.
6. Подосенина, Т.А. Искусство компьютерной графики для школьников. - СПб: БХВ-Петербург, 2016. - 240 с.
7. Пожарина Г.Ю. Свободное программное обеспечение на уроке информатики. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.+CD-ROM.
8. Фролов, М. Самоучитель. Учимся рисовать на компьютере. ЛБЗ - Бином. 20014. -140 с.

Список литературы для учащихся

1. Дуванов, А.А. Web - конструирование. Элективный курс. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013.- 432 с.
2. Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 600 с.

Список интернет-ресурсов

<http://www.gimpart.org/osnovyi-raboty> - Уроки Gimp для начинающих. Блог

Антон Лапшина

<http://gimp-master.moy.su/>

www.progimp.ru/articles/

<http://inkscape.paint-net.ru/?id=3>