

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МБУДО «СЮТ»
Протокол № 14
от « 31 » 05 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО «СЮТ»
Л.И. Абдраязкова
Приказ от 31.05 2022 г. № 57

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«СЕКРЕТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ
НА БАЗЕ МБОУ «СШ №40»»

Направленность программы: техническая
Уровень программы: продвинутый
Возраст детей: 10-14 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Путилина Галина Алексеевна,
педагог дополнительного образования

Норильск, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Секреты компьютерной графики и анимации на базе МБОУ «СШ №40» имеет **техническую направленность**. Программа составлена в соответствии с основными нормативно-правовыми документами: Федеральным Законом «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 09.11.2018 г. № 196; Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 г. № 467; Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи от 28.09.2020 г. № 28.

В мире современных технологий компьютерная графика и анимация занимают по популярности одно из первых мест. Они используются для создания мультипликационных фильмов, компьютерных игр, сайтов, рекламы. Эти сферы понятны и очень привлекательны для ребят, поэтому все большее число обучающихся хочет научиться создавать свою виртуальную реальность, применяя имеющиеся графические пакеты. Процесс создания компьютерного рисунка значительно отличается от традиционного понятия "рисование". С помощью графического редактора на экране компьютера можно создавать сложные многоцветные композиции, редактировать их, меняя и улучшая, вводить в рисунок различные шрифтовые элементы, получать на основе созданных композиций готовую печатную продукцию, анимационные ролики и игры.

Актуальность. Изучение курса программы является **актуальным**, так как для человека современного компьютеризированного мира и времени цифровых технологий необходимы знания подобного свойства, причем недостаточно одного умения оперативно находить и использовать нужную информацию. Сегодня даже в повседневной жизни человеку необходимо уметь быстро представить информацию (например, о себе или о своих работах) на хорошем художественном уровне. В этой связи все большее значение приобретает умение человека работать с различными редакторами графических изображений, анимации и видео. После изучения курса учащиеся приобретут 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 поможет им определиться с профессиональной сферой деятельности на будущее. Изучение технологий анимации послужит развитию мотивации личности ребенка к познанию и творчеству, направит энергию подростков, увлекающихся игровыми программами, в правильное русло. Через создание простых игр обучающиеся, умеющие рисовать, потянутся к программированию.

Новизна. В Программе предложен собственный подход в части структурирования учебного материала. Для повышения мотивации и поддержания

интереса обучающихся продумана работа не только в стандартных редакторах, но и широкое использование он-лайн платформ.

Отличительной особенностью данной дополнительной образовательной программы от уже существующих является широкий охват вопросов, связанных с видами и возможностями компьютерной графики и анимации. Обучение по программе способствует развитию интереса обучающихся в области компьютерных технологий до того уровня, когда компьютер становится не игрушкой, а инструментом творчества и самовыражения. Подросткам предлагается освоение информационных технологий как современного популярного среди молодежи ресурса, который позволит им применять полученные знания и навыки как в учебных, так и в личных целях. Это будет хорошей страховкой при профессиональном становлении и самоопределении подростка в среде сверстников.

Реализация программы предусматривает возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории обучающегося.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 10-14 лет.

Сроки реализации программы: срок освоения 1 год (72 часа, занятия 1 раз в неделю по 2 академических часа)

Продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Форма обучения: очная.

Цель программы: развитие творческих способностей ребёнка посредством углубления в изучении и всестороннем использовании разнообразных графических редакторов и программ для создания анимированных изображений.

Задачи программы:

Личностные:

- формировать познавательную, творческую активность, фантазия и изобретательность;
- развивать художественно-эстетический вкус, фантазию, изобретательность, логическое мышление и пространственное воображение;
- развивать лучшие качества личности – самостоятельность, ответственность, коллективизм и взаимопомощь, последовательность и упорство в достижении цели, самокритичность и т.д.;
- содействовать профессиональному самоопределению обучающегося.

Метапредметные:

- сформировать понимание единства и взаимодействия разных отраслей информационных технологий;
- сформировать глубокое понимание принципов и особенностей хранения изображений;
- научить осуществлять пошаговый контроль своей познавательной деятельности, определять потенциальные затруднения при решении практической задачи и находить средства для их устранения;

– развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;

– формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений.

Предметные:

- обучить основам различных видов анимационной деятельности с применением различных художественных материалов;

- обучить основным технологиями создания мультфильмов – планированию общей работы, разработке и изготовлению марионеток, фонов и декораций;

- обучить способам освещения, съёмке кадров, озвучиванию и сведению видео- и звукорядов;

- обучить особенностям компьютерных технологий, как основе научно-технического прогресса;

– сформировать умение уверенно пользоваться изученными программами;

– получить базу практических знаний, необходимых для самостоятельной разработки объектов растровой и векторной графики, а также коротких анимаций, интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Использование нестандартных программ для работы с изображениями и видео (12 часов)					
1.1	Знакомство с программой курса. ТБ. Сшивка панорам в Microsoft ICE (Image Composite Editor)	2	0,5	1,5	
1.2	Создание слайд-шоу из фотографий пользователя в программе PhotoStage Slideshow	2	0,5	1,5	
1.3	Использование фоторедактора Photoscape для обработки фотографий и создания анимации	2	0,5	1,5	
1.4	Монтаж анимации и видеофрагментов в Movavi Video Editor Plus	2	0,5	1,5	
1.5	Экскурсия в МБУ ДО «КДШИ»	2	2		
1.6	Обобщение материала по разделу «Использование нестандартных программ для работы с изображениями и видео»	2	0,5	1,5	Конкурс творческих работ «Моя яркая жизнь»
Раздел 2. Macromedia Flash – программа и инструменты (8 часов)					
2.1	Кисть, сцена и краски – работа над декорациями	2	0,5	1,5	
2.2	Растровые и векторные изображения	2	0,5	1,5	
2.3	Библиотека, подготовка к созданию мультфильма	2	0,5	1,5	
2.4	Обобщение материала по разделу «Macromedia Flash – программа и инструменты»	2	0,5	1,5	Презентация продукта деятельности «Я - начинающий мультипликатор»
Раздел 3. Создание анимации в Macromedia Flash (16 часов)					
3.1	Покадровая анимация	4	1	3	
3.2	Анимация движения	4	1	3	
3.3	Эффекты анимации: тень	2	0,5	1,5	
3.4	Анимация формы	2	0,5	1,5	
3.5	Инструменты панели выравнивания	2	0,5	1,5	
3.6	Обобщение материала по разделу «Создание анимации в Macromedia Flash»	2	2		Коллективный анализ работ обучающихся, диспут «Интересные идеи»
Раздел 4. Action script в мультфильме (32 часа)					
4.1	Основы языка ActionScript. Переменные	4	1	3	

4.2	Создание символов типа MovieClip (Фрагмент ролика)	4	1	3	
4.3	Функции	2	0,5	1,5	
4.4	Создание и обработка анимированных изображений	4	1	3	
4.5	Программирование события	4	0,5	3,5	
4.6	Программирование управления героем	4	1	3	
4.7	Программирование столкновений с препятствиями	2	0,5	1,5	
4.8	Программирование перехода на следующий уровень, вывода результатов игры вставка звука	5	1	4	
4.9	Обобщение материала по разделу «Action script в мультфильме»	2	0,5	1,5	Диагностическая игра «На грани фантастики»
Раздел 5. Промежуточная аттестация (4 часа)					
5.1	Промежуточная аттестация за 1 полугодие	2	0,5	1,5	Интегрированное тестирование, самостоятельная практическая работа.
5.2	Промежуточная аттестация за 2 полугодие	2	0,5	1,5	Интегрированное тестирование, самостоятельная практическая работа.
	ИТОГО	72	21	51	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. Использование нестандартных программ для работы с изображениями и видео (12 часов)

Тема 1.1 Знакомство с программой курса. ТБ. Сшивка панорам в Microsoft ICE (Image Composite Editor) (2 часа)

Теория: принцип работы цифрового фотоаппарата, понятие панорамного снимка, как создавать панорамы правильно, интерфейс и основные возможности программы Microsoft ICE, шаблон для панорамы, снятой рядами, многопоточность, совместимость Microsoft ICE с уникальным инструментом создания трёхмерных панорам Photosynth, функция Auto Complete, функция Preserve regions.

Практика: использование технологии для повышения разрешения картинки super-resolution, создание фотографий с разверткой под 270 или больше градусов, съемка гигапиксельных панорам, создание панорамной аналоговой фотографии, экспорт на сайт Photosynth, выбор типа панорамы:

- Auto-detect,
- Planar motion,
- Planar motion with skew,
- Planar motion with perspective,
- Rotation motion.

Тема 1.2 Создание слайд-шоу из фотографий пользователя в программе PhotoStage Slideshow (2 часа)

Теория: назначение и интерфейс программы PhotoStage Slideshow, галочка «Apply to all», яркость, контрастность, гамма, подрезка и поворот изображения, экспозиция, температура и др., эффекты фотографий для вставки в слайд шоу, стандарты разрешения ролика и соотношения его сторон — ширины и высоты.

Практика: скачивание и установка программы PhotoStage Slideshow, подготовка папки с фотографиями и музыкальными файлами, добавление фотографий в программу, формирование кадров будущего слайд-шоу, указание длительности демонстрации слайда, настройка анимации слайд-шоу, использование блока «Keep Proportions» для подгонки высоты и ширины.

Тема 1.3 Использование фоторедактора Photoscape для обработки фотографий и создания анимации (2 часа)

Теория: Photoscape он-лайн, шрифты для PhotoScape, торрент PhotoScape, RAW-конвертер.

Практика: редактирование и улучшение изображений в несколько кликов, благодаря возможности автоматической настройки контрастности, изменения размера, яркости, наложение множества разнообразных фильтров, использование разнообразных кистей, шрифтов и балунов, обработка скриншотов, создание анимированных GIF, обработка пакетов изображений.

Тема 1.4 Монтаж анимации и видеофрагментов в Movavi Video Editor Plus (2 часа)

Теория: как работать с видео в Movavi, интерфейс программы, точки громкости для звуковых каналов, эквалайзер,

Практика: начало работы с видеоредактором – создание видеоряда из снимков, редактирование фото, удаление дефектов картинки, изменение цвета глаз и волос, нарезка видео, использование «Мастера переходов», наложение звукового ряда, открепление звуковой дорожки от видео, использование микрофона для самостоятельной озвучки, устранение шумов, автоулучшение видеоизображения, подписи различных кадров, использование титров с дополнительным описанием объектов или моментов, использование анимации и функции Хромакей, работа с Movavi Screen Recorder для записи экрана.

Тема 1.5 Экскурсия в МБУ ДО «КДШИ» (2 часа)

Теоретическая и практическая направленность: развитие эстетического вкуса в современном обществе, знакомство с техниками изображений, реализация искусства через призму современности, знакомство с современными работами художников разных направлений (встреча с преподавателями школы искусств).

Тема 1.6 Обобщение материала по разделу «Использование нестандартных программ для работы с изображениями и видео» (2 часа)

(конкурс творческих работ «Моя яркая жизнь»)

Теоретическая работа: анализ выполненной творческой работы, оценка представленных работ, выявление самой успешной работы;

Практическая работа: презентация индивидуальной работы.

Раздел 2. Macromedia Flash – программа и инструменты (8 часов)

Тема 2.1 Кисть, сцена и краски – работа над декорациями (2 часа)

Теория: компоненты программы Macromedia Flash, знакомство с интерфейсом программы, слой, кадр, символ, ключевой кадр, обзор команд меню Файл, Правка, основные панели, форматы файлов, создаваемых во Flash, сохранение документа и публикация, панель инструментов, координатная линейка, направляющие, сетка, виды заливки (сплошная, градиентная, растровым изображением), особенности градиентной заливки,

Практика: отработка навигации в программе, установка параметров интерфейса, сохранение и публикация файлов, использование в работе инструментов Линия, Карандаш, инструмента свойства Линии, выделение объекта, копирование, перемещение и удаление, рисование объемных фигур: шара, цилиндра, конуса, колеса, изменение взаимного расположения графических объектов, использование команд перемещения на задний и передний план, выравнивание объекта и объектов, работа в слоях, отработка методов построения рисунков: метод изменения примитивов, послойное конструирование, комбинирование, метод конструктора, метод кальки.

Тема 2.2 Растровые и векторные изображения (2 часа)

Теория: импорт растрового изображения в векторное (векторизация), потеря качества при векторизации, пункт Trace Bitmap подменю Bitmap меню

Modify, Инспектор свойств, композиция (правило золотого сечения для художника), трассировка растровых изображений, особенности форматов swf, html, fla, gif.

Практика: модификация объектов с помощью панелей Info и Transform, работа с растровыми и векторными изображениями, их преобразование, разбивка раstra, использование Цветовых ключей (Color keys) для поиска цветового решения, импорт и экспорт файлов

Тема 2.3 Библиотека, подготовка к созданию мультфильма (2 часа)

Теория: назначение библиотеки, виды символов, символы и экземпляры символов, способы создания графических символов и их редактирование, преимущества использования графических символов перед использованием групп, инструмент Текст, панель его свойств, этические и философские основы сценария для клипа, особенности рисования глаз мульт-персонажам — типы глаз и характер, основные правила для художника-аниматора для создания «живого» персонажа.

Практика: создание фона - среднего плана для фильма – экземпляры графических символов, использование текста как элемента дизайна, грамотная прорисовка персонажей, рисование фонов для игр и мультиков, использование разных техник и стилей рисования во Flash, копирование клипа на рабочем столе — Метод duplicateMovieClip, копирование клипов из библиотеки — метод attachMovie.removeMovieClip, удаление клипов с рабочего стола — метод removeMovieClip.

Тема 2.4 Обобщение материала по разделу «Macromedia Flash – программа и инструменты» (2 часа)

Презентация продукта деятельности «Я - начинающий мультипликатор»

Теоретическая работа: анализ выполненной творческой работы, оценка представленных работ, выявление самой успешной работы;

Практическая работа: презентация индивидуальной работы, защита работы.

Раздел 3. Создание анимации в Macromedia Flash (16 часов)

Тема 3.1 Покадровая анимация (4 часа)

Теория: анимация, два вида анимации («оживления») персонажей: покадровая анимация (Frame-by-frame, «кадр за кадром») и автоматическая анимация (tweened-анимация), элементы Монтажного стола, типы кадров, команды контекстного меню кадра, алгоритм создания покадровой анимации, композиционные основы простого сценария, временная шкала и ее основные элементы.

Практика: использование бесплатных фотостоков, предварительная подготовка каждого кадра фильма, создание покадровой анимации для одного и нескольких объектов, работа над плавностью перехода от одного кадра к другому, создание последовательности ключевых кадров, объединение на од-

ной временной диаграмме «линий жизни» нескольких объектов, работа с динамическими текстовыми полями и полями, редактируемыми пользователем, управление режимами просмотра кадров, использование автоматической анимации движения объекта для создания иллюзии «оживления» объекта.

Тема 3.2 Анимация движения (4 часа)

Теория: алгоритм создания анимации движения, Motion-анимация, слой Guide (направляющий), движение по прямой траектории, анимация изменения размера, прозрачности, яркости, цвета, алгоритм создания анимации движения по траектории, понятие о рабочих слоях, переименовании, удалении, скрытии, блокировке, создание и использование ведущего слоя, компоновки и фазы.

Практика: связка Объекта со слоем Траектория, использование градиентной заливки во время появления объекта, применение линий скорости для создания иллюзии движения объекта с ускорением.

Тема 3.3 Эффекты анимации: тень (2 часа)

Теория: отображение тени («Drop Shadow»),

Практика: создание теней, задание смещения тени относительно выделенного фрагмента, добавление 2 эффектов к готовому мувиклипу для создания анимированной тени, внедрение Flash-файла в веб-документ

Тема 3.4 Анимация формы (2 часа)

Теория: Shape-анимация, метод расчета промежуточных кадров (shapetweened), алгоритм создания анимации формы, анимация формы с использованием контрольных точек, преобразование формы: автоматическое и с использованием идентификаторов, изменение цвета идентификаторов при правильном размещении.

Практика: задание параметров анимации формы, создание движения объекта на камеру.

Тема 3.5 Инструменты панели выравнивания (2 часа)

Теория: панель Align, различные способы выравнивания группы объектов, Горизонтальный и Вертикальный просвет.

Практика: выравнивание выделенных объектов по горизонтальной или вертикальной оси, изменение размера выделенных объектов так, чтобы горизонтальные или вертикальные измерения всех объектов соответствовали размерам самого большого из выделенных объектов, создание различных видов анимации с использованием параметров выравнивания.

Тема 3.6 Обобщение материала по разделу «Создание анимации в Macromedia Flash» (2 часа)

Диспут «Интересные идеи»

Теоретическая работа: коллективный анализ работ обучающихся.

Практическая работа: презентация способов реализации анимационных эффектов индивидуальной работы.

Раздел 4. Action script в мультфильме (32 часа)

Тема 4.1 Основы языка ActionScript. Переменные (4 часа)

Теория: обработчики событий мувиклипов, относительная и абсолютная адресация, ActionScript переменные (общая информация), ключевое слово

var для описания переменных, имя переменной, обязательные правила при назначении имени.

Практика: создание ActionScript переменной, присвоение начального значения переменной (инициализация переменной), использование вариантов обращения к экземпляру мувиклипа (относительная и абсолютная адресация),

Тема 4.2 Создание символов типа MovieClip (Фрагмент ролика) (4 часа)

Теория: основные операторы ActionScript, арифметические операторы, свойства и действия класса MovieClip

Практика: создание объекта класса с помощью конструктора класса, создание роликов с использованием типа MovieClip.

Тема 4.3 Функции (2 часа)

Теория: определение функции, функция без параметров, функция с параметрами.

Практика: создание полнофункционального героя для игры.

Тема 4.4 Создание и обработка анимированных изображений (4 часа)

Теория: амплитуда колебаний, период колебания, частота колебаний, циклическая частота.

Практика: колебания математического маятника, движение маятника, отскок абсолютно упругого мяча.

Тема 4.5 Программирование события (4 часа)

Теория: события, получатели событий, прослушиватели событий, оператор addEventListener, источники событий, суперкласс для источников событий – класс Events, класс MouseEvent, свойства класса MouseEvent, функции-обработчики событий и их параметры.

Практика: создание кнопки класса SimpleButton, программирование обработки событий для клипа и кнопки

Тема 4.6 Программирование управления героем (4 часа)

Теория: свойства класса KeyboardEvent пакета Flash.ui., программирование движения героя в игре.

Практика: программирование работы с клавиатурой, свойство keyCode класса KeyboardEvent

Тема 4.7 Программирование столкновений с препятствиями (2 часа)

Теория: метод hitTestObject класса MovieClip.

Практика: программирование столкновений героя с препятствиями в игре.

Тема 4.8 Программирование перехода на следующий уровень, вывода результатов игры, вставка звука (5 часов)

Теория: алгоритм программирования перехода на следующий уровень, предпочтительные звуковые форматы.

Практика: создание многоуровневой карты игры, программирование перехода на следующий уровень, завершение игры, удаление обработчиков событий.

Тема 4.9 Обобщение материала по разделу «Action script в мультфильме» (2 часа)

(диагностическая игра «На грани фантастики»).

Теоретическая работа: коллективный анализ работ обучающихся, диспут «Интересные идеи»

Раздел 5. Промежуточная аттестация (4 часа)

Теоретическая работа: интегрированное тестирование;

Практическая работы: самостоятельная практическая работа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

После завершения освоения программы воспитанники будут знать, понимать:

- технологию создания различных видов графических изображений;
- принципы создания анимации и видеороликов;
- способы использования элементов интерактивности в фильме или небольшом ролике;

- элементы и основные алгоритмические конструкции;

- язык программирования ActionScript на среднем или высоком уровне;

- технологию создания простых и усложненных компьютерных игр.

будут уметь:

- работать с импортированной графикой и звуком;

- пользоваться всевозможными графическими редакторами и программой Macromedia Flash;

- создавать ручную и автоматическую анимацию, анимационные эффекты;

- создавать интерактивные элементы — ролики, с размещением их в сети Интернет;

- основы языка программирования ActionScript;

- создавать интерактивные ролики и простые компьютерные игры с использованием языка программирования ActionScript

- создавать и представлять авторские проекты, созданные с помощью программ компьютерной графики и Flash-технологий.

Личностные:

- развит интерес к мультипликации и желание к самостоятельному творчеству;

- развит художественно-эстетический вкус, фантазию, изобретательность, логическое мышление и пространственное воображение;

- развиты лучшие качества личности – самостоятельность, ответственность, коллективизм и взаимопомощь, последовательность и упорство в достижении цели, самокритичность и т.д.;

- сформировано профессиональное самоопределение обучающегося.

Метапредметные:

- сформировано понимание единства и взаимодействия разных отраслей информационных технологий;
- сформировано глубокое понимание принципов и особенностей хранения изображений;
 - научен осуществлять пошаговый контроль своей познавательной деятельности, может определять потенциальные затруднения при решении практической задачи и находить средства для их устранения;
 - дано представление об основных составляющих информационной культуры человека;
 - развиты креативность и творческое мышление, воображение школьников;
 - сформирован новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений.

Предметные:

- обучен основам различных видов анимационной деятельности с применением различных художественных материалов;
- обучен основными технологиями создания мультфильмов – планированию общей работы, разработке и изготовлению марионеток, фонов и декораций и.д.;
- обучен способам освещения, съёмке кадров, озвучиванию и сведению видео- и звукорядов;
- обучен особенностям компьютерных технологий, как основе научно-технического прогресса;
 - сформировано умение уверенно пользоваться изученными программами;
 - получена база практических знаний, необходимых для самостоятельной разработки объектов растровой и векторной графики, а также коротких анимаций, интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений.

Календарно учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной аттестации
01 сентября	31 мая	36	72	1 раз в неделю по 2 часа	I полугодие - 10-20 декабря II полугодие - с 25 апреля по 10 мая

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение. Степень реализации программы зависит от технической оснащенности компьютерного кабинета, наличия программного обеспечения и уровня материальной поддержки учебного процесса. Для проведения практических занятий в компьютерном кабинете необходим следующий состав аппаратного и программного обеспечения:

1) Учебный компьютерный кабинет, удовлетворяющий санитарно-гигиеническим требованиям, для занятий группы 10 человек (компьютеры, парты, стулья, доска, интерактивная доска), укомплектованный выделенным каналом выхода в Интернет.

2) Аппаратное обеспечение:

- IBM PC – совместимый компьютер;
- Процессор Pentium-II 300 и выше;
- оперативная память 128 Мб и больше;
- видеокарта, поддерживающая 16-битный цвет (= 65 000 оттенков) и разрешение 800x600 (желательно — 1024x68);
- дисплей с диагональю 15 дюймов

3) Оборудование, необходимое для реализации программы:

- Мультимедийная проекционная установка;
- Графический планшет;
- Принтер черно-белый, цветной;
- МФУ (сканер, ксерокс);
- Чертежные инструменты;
- Цифровой фотоаппарат;
- Электронный носитель информации;
- Диски с клипарт картинками

4) Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, маркеры, корректоры; блокноты, тетради; бумага разных видов и формата (А3, А4, А2); клей; файлы, папки и др.

Программное обеспечение:

- операционная система;
- файловый менеджер;
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- клавиатурный тренажёр;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу работы с электронными таблицами, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций;
- звуковой редактор;
- простая геоинформационная система;
- виртуальные компьютерные лаборатории;
- программа-переводчик;
- система оптического распознавания текста;
- программа распознавания речи;

- мультимедиа проигрыватель;
- почтовый клиент;
- браузер;
- система управления реляционной базой данных;
- программа общения в режиме реального времени;
- системы программирования C++;
- программа Qt (свободное скачивание с ресурса <https://www.qt.io/download>);
- программа Synfig (свободное скачивание с ресурса <https://www.synfig.org/cms/en/download>).

Всё программное обеспечение, имеющееся в кабинете информатики, используется в строгом соответствии с условиями лицензии.

Информационное обеспечение:

- Macromedia Flash 5. <http://flash-help.narod.ru/index.htm>
- FLASH анимация. <http://www.flashmulti.ru/index.htm>
- <http://www.web-planets.narod.ru/webdiz/yrisov/graphiks/flash>
- <http://adobe.com>
- <http://www.actionscript.org>
- <http://www.robertpenner.com/>
- <http://www.senocular.com/flash/www.flasher.ru> — клуб Flash-мастеров, форум
- somit.ru — сайт Flash для всех, создание интерактивных учебных моделей по физике
- www.rastyle.com — статьи и уроки по Flash
- noregret.org — статьи о Flash
- actionscript.com.ua — статьи, книги, форум, новости
- etcs.ru — записки о Flash (блог)
- black-zorro.com — авторские материалы по Flash и не только
- flash-ripper.com — блог «флэш-потрошителя» (статьи, новости мира Flash)
- flash.demiart.ru — уроки и форум по Flash
- flash-doc.ru — руководство по созданию Flash-игр (рус.)
- Файлы с заготовками для упражнений с сайта издательства «Питер»: <http://www.piter.com>.
- Flash Kit (www.flashkit.com)
- Zona5.al.ru (www.zona5.al.ru)
- ActionScripts.org (www.actionscripts.org)
- Dembicki.narod.ru (dembicki.narod.ru/tutor)
- Cartoonsmart.com (www.cartoonsmart.com)
- Hollyweb — Виртуальный Голливуд

Кадровое обеспечение

Педагогом дополнительного образования МБУ ДО «СЮТ» г. Норильска.

При реализации программы другим педагогом стоит учитывать, что преподавателю необходимо познакомиться с технологией обучения основам компьютерной графики.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация и текущий контроль по программе «Секреты компьютерной графики и анимации» проводится в соответствии с «Положением о порядке текущего контроля качества прохождения дополнительных общеобразовательных программ, промежуточной аттестации педагогов» МБУДО СЮТ» утвержденного приказом директора №11 от 26.01.2021 г. В течение всего курса обучения текущий контроль осуществляется в форме педагогических наблюдений, позволяющих определить уровень усвоения программы, творческую активность обучающихся, выявить коммуникативные склонности.

Критериями оценки теоретических знаний являются: степень усвоения теоретического материала, глубина, широта и системность теоретических знаний, грамотное использование компьютерных терминов.

Критериями уровня овладения практическими умениями и навыками являются: разнообразие умений и навыков, грамотность (соответствие существующим нормативам и правилам, технологиям) практических действий, свобода владения специальным компьютерным оборудованием и программным обеспечением, качество творческих проектов, обучающихся — грамотность исполнения, использование творческих элементов.

Методы определения уровня обученности: собеседование, наблюдение, фронтальный опрос, тестирование, экспертная оценка компьютерного проекта, деловая игра, презентация продукта деятельности, самостоятельная практическая работа, внутригрупповой конкурс, диагностическая игра, игра-испытание.

При оценке творческих работ педагог должен руководствоваться следующими критериями:

- общая художественная выразительность;
- самостоятельность и оригинальность замысла;
- содержательность сюжета;
- проявление наблюдательности, воображения

Характеристика оценочных материалов

Перечень диагностического инструментария для осуществления мониторинга достижения учащимися планируемых результатов

Планируемые результаты	Критерии оценивания и показатели	Формы подведения итогов реализации программ Виды контроля/ промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностика)	Формы фиксации и отслеживания результата
Личностные результаты				
Развит интерес к мультипликации и желание к самостоятельному творчеству;	- Участие в конкурсах, олимпиадах, квестах различных уровней	Анкетирование два раза в год: в сентябре и в мае	Оценка способности к саморазвитию и самообразованию (Андреев В.И.)	Карта личностного роста обучающихся
Развит художественно-эстетический вкус, фантазию, изобретательность, логическое мышление и пространственное воображение;	Презентация собственных проектов на конкурсах различного уровня, участие в олимпиадах, творческих конкурсах	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста обучающихся
Развиты лучшие качества личности – самостоятельность, ответственность, коллективизм и взаимопомощь, последовательность и упорство в достижении цели, самокритичность и т.д.;	Обладает лидерскими качествами, может быть инициатором нового проекта, взять ответственность за свою работу в групповом проекте, провести подробный и критический анализ работ одноклассников	Анкетирование два раза в год: в сентябре и в мае	Дифференциально-диагностический опросник (Е.А. Климов) Методики Г.В. Резапкиной: «Профиль», «Тип мышления», «Тест умственного развития»	Карта личностного роста обучающихся
сформировано профессиональное самоопределение обучающегося.	Профессиональное самоопределение 7-9 класс: поиск профессии, анализ личных возможностей,			

	способностей в сопоставлении с требованиями профессии.			
Метапредметные результаты				
Сформировано понимание единства и взаимодействия разных отраслей информационных технологий;	Может без затруднений построить алгоритм решения задачи, связанной с различными сферами применения информационных технологий	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста обучающихся
Сформировано глубокое понимание принципов и особенностей хранения изображений;	Может свободно манипулировать в различных графических редакторах, анимационных программах объектами, преобразовывать их, работать со всеми типами файлов	Текущий контроль по темам	Тематические проверочные работы	Карта личностного роста обучающихся
Научен осуществлять пошаговый контроль своей познавательной деятельности, может определять потенциальные затруднения при решении практической задачи и находить средства для их устранения;	- Находит решение заданий в соответствии известных образцов и алгоритмов, - Умеет найти нестандартные способы написания программного кода	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Практические работы	Карта личностного роста обучающихся
Дано представление об основных составляющих информационной культуры человека;	Владеет правилами сетевого этикета, информационной культуры			
Сформирован новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений.	Участие в олимпиадах углубленного изучения науки «Информатика» на базе ресурсных центров (например «Сириус», «Россет»)»			
Предметные результаты				

Обучены основам различных видов анимационной деятельности с применением различных художественных материалов;	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет запускать графические редакторы (в том числе и он-лайн редакторы) и пользоваться их инструментами, - Выделяет изображения, используя различные способы выделения, - Рисует с помощью различных инструментов, - Обработывает изображения для Web. 	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Практические работы	Карта личностного роста обучающихся
Обучены основным технологиями создания мультфильмов – планированию общей работы, разработке и изготовлению марионеток, фонов и декораций;	<ul style="list-style-type: none"> - Работает с текстом. - Управляет режимами изображений, - Выполняет фотомонтаж. 	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Практические работы	Карта личностного роста обучающихся
Изучены способы освещения, съёмка кадров, озвучивание и сведения видео- и звукорядов;	<ul style="list-style-type: none"> - Выполняет корректировку цветов, - Изменяет изображения за счет использования фильтров. 	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Практические работы	Карта личностного роста обучающихся
Сформировано умение уверенно пользоваться изученными программами;	<ul style="list-style-type: none"> - Создает контуры изображения и маски, - Трансформирует изображения, - Настраивает, создает и использует кисти, - Работает со слоями, - Применяет фильтры. 	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Практические работы	Карта личностного роста обучающихся
Получена база практических знаний, необходимых для самостоятельной разработки объектов растровой и векторной	<ul style="list-style-type: none"> - Уверенно ориентируется в специальной терминологии, 	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Практические работы	Карта личностного роста обучающихся

<p>графики, а также коротких анимаций, интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Владеет основными принципами создания и трансформации векторных и растровых изображений, - Знает базовые принципы создания анимированного изображения. 			
---	---	--	--	--

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Безопасность детей в Интернет. Использование в рамках реализации образовательной программы специальных интернет-фильтров, адаптированных заданий, информационных источников по организации безопасной деятельности в сети Интернет позволяет формировать навыки безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Партнерство и сотрудничество. Педагог не является единственным источником знаний и информации. В основу образовательного процесса закладывается сотрудничество, продуктивное общение, направленное на совместное с обучающимся решение проблем, взаимное интеллектуальное обогащение в процессе поиска идей.

Ценностное отношение к информации. На занятиях информация рассматривается как общечеловеческая и личностнозначимая ценность. От педагога требуется тщательный предварительный отбор информационных ресурсов, представляемых обучающимся. В беседах и при анализе проектов подчеркивается умение правильно использовать полученную информацию. Также важно придать уверенности обучающемуся в том, что и он сможет создать свой не менее ценный информационный продукт. Просмотр примеров работ обучающихся прежних лет, посещение сайтов, других информационных ресурсов позволяет педагогу научить подростков анализировать и отбирать для создания своего проекта наиболее ценную информацию, не нарушая прав других авторов.

Знакомство с миром профессий, связанных с применением современных компьютерных технологий. Обучаясь по данной программе, каждый подросток может не только получить некоторые сведения о профессиях, непосредственно связанных с компьютерной графикой и применением Flash-технологий, но и, разрабатывая свой авторский творческий проект, выступить в роли режиссера, сценариста, создателя мультфильмов, разработчика компьютерных игр, программиста. Подросток имеет возможность определить свое отношение к представленным профессиям, что может помочь в дальнейшем избежать ошибок в профессиональном выборе.

Познание мира через творческие проекты. Важным моментом при освоении образовательной программы является выбор и принятие обучающимся темы своего творческого проекта. Создавая определенный положительный климат в детском коллективе, используя элементы самоуправления, педагог помогает обучающимся выбрать социально значимую тему. Раскрывая ее в своем творческом проекте, подросток может почувствовать себя успешным, демонстрируя свои достижения сверстникам и участвуя в конкурсах различного уровня.

Формы занятий: основными формами, характерными при реализации данной программы, являются комбинированные занятия, которые состоят из

теоретической и практической частей. Больше количество времени занимает практическая часть.

Эффективность обучения зависит и от организации занятий, проводимых с применением **следующих методов**:

- объяснительно-иллюстративный – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами);
- эвристический – метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);
- проблемный – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- программированный – набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- репродуктивный – воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- частично - поисковый – решение проблемных задач с помощью педагога;
- поисковый – самостоятельное решение проблем;
- метод проблемного изложения – постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.

Для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как беседа, разъяснение, практическое занятие, тестирование, интегрированное занятие, самостоятельная работа. Приоритетными методами её организации служат наблюдения, исследования (решение проблемы в игровой форме), практические, творческие работы. На занятиях будут не лишними задания на нахождение ошибок и недочетов в фрагментах проектов игр, поскольку они способствуют развитию внимания, критического мышления и коммуникативных способностей обучающихся. Обсуждение рационального решения формирует у обучающихся навыки оптимизации проблемного решения и способствует формированию структурного типа мышления. Демонстрация нетипичных (нетрадиционных) способов решения задач стимулирует творческий потенциал обучающихся.

Дистанционное обучение применяется с целью индивидуального обучения обучающихся, пропустивших занятия по болезни, или другим причинам, а также в условиях ограничительных мероприятий. Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет: электронная почта, мессенджер WhatsApp, платформа Zoom; сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты; другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы.

Дидактические материалы

- Разработки занятий;
- Презентации;

- Тесты;
- Контрольные работы;
- Видеоуроки;
- Практические работы;
- Карточки-задания для самостоятельного выполнения;
- Примеры готовых работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагогов дополнительного образования:

1. Ларин С. В. Компьютерная анимация в среде GeoGebra на уроках математики. Учебное пособие. – М.: Легион, 2015.
2. Леонов К. А. Основы компьютерной анимации. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций/ К.А. Леонов. – М.: Просвещение, 2019.
3. Саймон М. Как создать собственный мультфильм. Анимация двухмерных персонажей / М. Саймон. – М.: НТ Пресс, 2006.
4. Фролов М. Учимся на компьютере анимации. Самоучитель для детей и родителей / М. Фролов. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.
5. Шлее М. Профессиональное программирование на С++ / М. Шлее. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015.

Для обучающихся и их родителей:

1. Авторская презентация по изучению растровой графики в среде Paint.net.
2. Авторское электронное учебное пособие по изучению основ компьютерной графики.
3. Уроки рисования в Paint tool SAI на страницах сайта Wakemono.ru.
4. Ресурс Flashkit.com, в котором есть целый раздел, посвященный звукам для элементов интерфейса.
5. Самоучитель "TeachPro Macromedia Flash MX" серия мультимедийных курсов. ООО "Мультимедиа технологии и Дистанционное обучение" www.mmt-dl.ru.
6. Жданов А., Исагулиев К. Macromedia Flash 4. Краткий курс. – Издательство: Питер, 2004.
7. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.
8. Лапин П. Самоучитель Flash. Анимация и язык ActionScript. – Издательство: Питер, 2018 г.
9. Поляков К. Ю. Преподавание, наука и жизнь. <http://kpolyakov.narod.ru/school/flash.htm>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.museikino.ru/funds/animation>
2. <http://www animator.ru>
3. <https://myltik.ru>
4. <https://www.qt.io/download>
5. <https://www.synfig.org/cms/en/download>