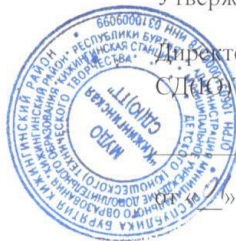


Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Кижингинская станция детского (юношеского) технического творчества»

Принята на заседании
педагогического совета
от « 27 » августа 2021 года
Протокол № 1

Утверждаю:



Директор МУДО «Кижингинская
СТДЮТТ»

С. Тар

« *сентябрь* 20 *21* »

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
научно-технической направленности
«Компьютерная графика»

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Самбилова Т.П. ,
педагог дополнительного образования

с. Кижинга, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Люди самых разных профессий применяют компьютерную графику в своей работе. Это — исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели web-страниц, авторы мультимедиа-презентаций, медики, модельеры тканей и одежды, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа и др.

Знания, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся могут использовать при создании рекламной продукции, для визуализации научных и прикладных исследований в различных областях знаний — физике, химии, биологии и др.

Содержание программы нацеливает обучающихся развитию творческого потенциала воспитанников, помогают самоопределению в профориентации, формирует у учащихся понимание назначения и основ применения компьютерной графики, развивает чувство дизайна, которые необходимы в дальнейшей жизни ребят.

Программа предназначена для детей старшего школьного возраста и рассчитана на 1 год обучения.

Основной тип занятий — практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи — характеристики образовательного продукта, который предстоит создать учащимся. Алгоритм выполнения задания прописан в упражнениях электронного практикума.

Курс очень интересен для обучающихся, в течение курса создаются такие условия и проблемные ситуации, разрешение которых подводит учащихся к конструированию своих авторских разработок и проектов.

Данная программа представляет собой завершённый, самостоятельный нормативный документ, выполненный по актуальной тематике, обладающий существенной практической значимостью. Всесторонний анализ программы показал, что она составлена в соответствии с государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей. Программа актуальна для работы со средним и старшим школьным возрастом

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

На сегодняшний день во многих профессиях постоянно возникает необходимость использования графических программ. Причем к данным программам обращаются не только дизайнеры, художники, фотографы, полиграфисты, редакторы изданий, веб-

мастера, но и многие другие специалисты, которым приходится быстро и качественно обрабатывать какие-то изображения.

Очень часто эти программы применяются и в быту. Знание этих программ необходимо для обработки личных фотографий, оформления рефератов, дипломов, разнообразных печатных работ, дизайна блогов и т.д. Эти программы открывают перед изучающими их огромные возможности не только в плане монтажа различного рода, создания рисунков, макетов буклетов, листовок, визиток, логотипов, восстановления старых снимков, но и разработки дизайнов целых сайтов.

Люди самых разных профессий применяют компьютерную графику в своей работе. Это — исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели web-страниц, авторы мультимедиа-презентаций, медики, модельеры тканей и одежды, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа и др.

Знание основ создания, редактирования и сохранения графической информации необходимы современному человеку, так как основная доля получаемой человеком информации относится к графическому типу;

Актуальность и новизна программы определяются ее направленностью на то, чтобы не только помочь обучающимся быстро освоить учебный материал, но и получить представление о самобытности и оригинальности применения компьютерной графики как вида искусства, о возможностях компьютерной графики при создании буклетов, брошюр, коллажей. Программа «Компьютерная графика и дизайн» соответствует требованиям дополнительного образования детей, является составной частью общей системы привлечения детей к творческой, познавательной деятельности. Цели, задачи, результаты программы согласованы, ориентированы на возрастные особенности детей.

Знания, умения и навыки, полученные по окончании курса, помогут в профессиональной ориентации выпускников, например, художника-дизайнера, верстальщика-макетчика, веб-дизайнера или любого другого специалиста, работающего в сфере дизайна печатной продукции и интернет-дизайна.

Программа составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Познакомить учащихся с понятием растровая компьютерная графика на примере графического редактора Adobe Macromedia Flash Professional 8, создание условий для индивидуального развития творческого потенциала обучающихся.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие:

- ✓ Научить приемам и технологии работы в программе Macromedia Flash Professional 8;
- ✓ Обучение умению планирования своей работы;
- ✓ способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе создания продукции творческой деятельности.

Развивающие:

- ✓ Развитие у детей логического и технического мышления,
- ✓ Развитие художественного вкуса и фантазии, творческой личности;
- ✓ Развитие изобретательности и интереса к поисковой творческой деятельности.

Воспитательные:

- ✓ Воспитание уважения к труду и чувства взаимоуважения, толерантности;
- ✓ Формирование гуманистического стиля взаимоотношений со сверстниками;
- ✓ Воспитание воли, терпения, стремления к лучшему.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

На занятиях кружка обучающиеся знакомятся с технологией работы с программой *Macromedia Flash Professional 8*

Программа обучения охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по созданию графических продуктов, флэш-роликов, анимационных продуктов.

Подача материал основана на следующих **ведущих принципах**:

- ✓ дидактические (научности, доступности, систематичности, наглядности, связи теории с практикой);
- ✓ воспитательные (социальной активности, взаимодействия личности и коллектива, опоры на ведущую деятельность);
- ✓ принципы педагогики здоровья.

Основная методическая установка курса — обучение школьников навыкам самостоятельной индивидуальной и групповой работы по обработке растровой компьютерной графики. Индивидуальное освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и алгоритмических предписаний занятий. Наряду с индивидуальной широко применяется и групповая работа, преимущественно в проектной форме. В задачи учителя входит создание условий, проблемных ситуаций, разрешение которых подводит учащихся к конструированию авторских разработок. Выполнение проекта завершается защитой результата с последующим рефлексированием.

Межпредметные связи

Знания, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся могут использовать при создании рекламной продукции, для визуализации научных и прикладных исследований в различных областях знаний — физике, химии, биологии и др. Созданное изображение может быть использовано в докладе, статье, мультимедиа-презентации, размещено на web-странице или импортировано в документ издательской системы. Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса «Компьютерная графика», являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

МЕТОДЫ РАБОТЫ

Основной метод проведения занятий в кружке – практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Обучающиеся успешно справляются с практической работой, если их ознакомить с порядком ее выполнения. Теоретические сведения сообщаются обучающимся в форме познавательных бесед небольшой продолжительности (15-20 минут) с пояснением по ходу работы. В процессе таких бесед происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией.

В программе используются следующие **пед.технологии** по классификации Г.К. Селевко: приложение 2

- ✓ традиционные (объяснительно-иллюстративные);
- ✓ на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся (проблемное обучение, технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала);
- ✓ на основе личностной ориентации педагогического процесса («педагогика сотрудничества»);
- ✓ на основе активизации и интенсификации деятельности воспитанников (обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала);
- ✓ на основе эффективности управления и организации учебного процесса (коллективный способ обучения, новые информационные технологии обучения).

На начальном этапе преобладает репродуктивный метод, изложение теоретического материала и все пояснения даются одновременно всем членам кружка. Подача теоретического материала производится параллельно с формированием практических навыков у обучающихся. Отдельные занятия происходят в форме занятия-зачета, презентации готового продукта с описанием технологии работы.

Методы обучения и воспитания по Ю.К. Бабанскому:

- ✓ методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические, индуктивные и дедуктивные, репродуктивные и проблемно-поисковые, самостоятельные работы и работы под руководством преподавателя);
- ✓ методы стимулирования и мотивации (интереса к учению, долга и ответственности в учении);
- ✓ методы контроля и самоконтроля в обучении (устный, письменный, лабораторно-практический).

Участие в различных проектах образовательного учреждения, а также школы, в различных конкурсах является неотъемлемой частью образовательного процесса в компьютерном кружке.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРУЖКА

Программа работы кружка рассчитана на годичное обучение. Дальнейшее обучение возможно для обучающихся, освоивших полный курс обучения по данной программе и обладающих необходимыми основными и дополнительными знаниями и умениями в области компьютерной графики.

В таком случае продолжение обучения может осуществляться в плане изучения других различных программ по компьютерному дизайну и графике.

Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей детей, их уровня знаний и умений. Учебный год продолжается в кружке с сентября по май, включая осенние, зимние и весенние каникулы.

Группа обучения комплектуется из учащихся 9-11 классов, не имеющих специальных знаний и навыков практической работы.

Количество членов кружка – 15 человек. Программой предусматривается годовая нагрузка 144 часа. Кружок работает 2 раза в неделю по два часа (удвоенный час).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Основы изображения. (2 ч.)

Теория

1.1. Методы представления графических изображений.

Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

1.2. Цвет в компьютерной графике.

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель **RGB**. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель **СМУК**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **СМУК**. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель **HSB** (Тон — Насыщенность — Яркость).

1.3. Форматы графических файлов.

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

Раздел 2. Обработка растровой графики с помощью программы Adobe Macromedia Flash Professional 8

Теория

2.1. Рабочее окно программы Macromedia Flash Professional 8

Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

2.2. Основы работы с объектами

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.

2.3. Закраска рисунков

Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая, текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

2.4. Вспомогательные режимы работы

Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.

2.5. Создание рисунков из кривых

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

2.6. Методы упорядочения и объединения объектов

Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание. Исключение одного объекта из другого.

2.7. Эффект объема

Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.

2.8. Перетекание

Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов.

2.9. Работа с текстом

Особенности простого и фигурного текста. Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.

2.10. Сохранение и загрузка изображений в Macromedia Flash Professional 8

Особенности работы с рисунками, созданными в различных версиях программы. Импорт и экспорт.

Практика (Приложение 1)

1.1. Рисование

1.2. Рисование во Flash. Инструменты рисования и редактирования

1.3. Виды анимации в Macromedia Flash. Покадровая анимация

1.4. Типы анимации в Macromedia Flash

- 1.5. Символы и экземпляры. Работа с библиотекой. Импорт и трассировка изображений.
- 1.6. Анимация в Macromedia Flash MX.
- 1.7. Покадровая анимация
- 1.8. Промежуточная анимация Tweened animation
- 1.9. Анимация формы Shape tweening
- 1.10. Анимация движения Motion tweening
- 1.11. Флэш-символы Symbols
- 1.12. Кнопка Button
- 1.13. Сценарии, сценарий кадра
- 1.14. Сценарий флэш-символа
- 1.15. Технология перетаскивания в роликах Flash
- 1.16. Работа со звуком
- 1.17. Работа с текстом.

Раздел 3.Итоговые практические работы по растровой графике.

Практика (Приложение2)

1. Покадровая анимация «Дребезг объекта»
2. Использование слоев в анимации
3. Слой-маска Mask Layer
4. Слой-траектория Motion Guide Layer
5. Внутренний ролик Movie Clip
6. Публикация ролика
7. Творческий проект «Мой ролик»

ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ.

В ходе реализации программы, обучаемые приобретают те знания и умения и необходимые навыки, которые служат показателем результативности работы кружка.

По окончании курса обучения, обучаемые должны знать:

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

В результате освоения *практической части* курса учащиеся должны уметь:

1) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы Macromedia Flash Professional 8, а именно:

создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);

- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др);
- формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
- закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;
- работать с контурами объектов;
- создавать рисунки из кривых;
- создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов;
- получать объёмные изображения;
- применять различные графические эффекты (объём, перетекание, фигурная подрезка и др.);
- создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;

2) редактировать изображения в программе Macromedia Flash Professional 8, а именно:

- выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область, лассо, волшебная палочка и др.);
 - перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
 - редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
 - сохранять выделенные области для последующего использования;
 - монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
 - раскрашивать чёрно-белые эскизы и фотографии;
 - применять к тексту различные эффекты;
 - выполнять тоновую коррекцию фотографий;
 - выполнять цветовую коррекцию фотографий;
 - ретушировать фотографии;
- 3) выполнять обмен файлами между графическими программами.

Проверка достигаемых результатов производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка воспитанниками выполняемых заданий;
- выполнение зачета – в виде готового продукта в конце каждой практической работы;
- Итоговый контроль проводится в конце курса. Он организуется в форме собственной творческой работы – проекта.

Предметом диагностики и контроля в курсе «Компьютерная графика Macromedia Flash Professional 8» являются внешние образовательные продукты учащихся (обработанные изображения, восстановленные фотографии, коллажи, созданные рисунки и т. д.), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Планируемые результаты курса

В рамках курса обучающиеся овладевают следующими знаниями, умениями, **ключевыми компетенциями:**

- знают виды компьютерной графики, их функциональные, структурные и технологические особенности;
- умеют эффективно использовать аппаратное и программное обеспечения компьютера при работе с растровой компьютерной графикой;
- владеют способами работы со средой Macromedia Flash Professional 8;
- знают принципы построения, обработки и хранения изображений с помощью компьютера;
- владеют системой базовых знаний для создания и редактирования растрового изображения;
- приобретают навыки обработки изображений, создания растровых рисунков;
- вырабатывают навыки коллективной работы над совместным графическим проектом.

Учебно-тематический план

	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теоретическ их	практическ их
1.	Теоретические основы компьютерной графики <ul style="list-style-type: none">✓ Цвет и цветовые модели в компьютерной графике✓ Способы представления графической информации✓ Обзор графических редакторов✓ Размеры изображений✓ Сжатие графических данных✓ Форматы графических файлов	32	16	16
2	Обработка растровой графики с помощью программы Macromedia Flash Professional 8 <ul style="list-style-type: none">✓ Интерфейс Macromedia Flash	80	13	67

	Professional 8 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Панель инструментов рисования и редактирования ✓ Группирование объектов и работа с группами, создание рисунков ✓ Панели цветов, градиентные и растровые заливки ✓ Панель Timeline ✓ Виды анимаций, покадровая анимация. ✓ Движение по направляющим линиям ✓ Проект «строение атома» или «полет снаряда» ✓ Статистический текст во Flash ✓ Кнопки, создание кнопок ✓ Кнопка с анимацией ✓ Символы и экземпляры, работа с библиотекой ✓ Анимация с движением и преобразованием 			
3	Итоговые практические занятия по растровой графике Покадровая анимация «Дребезг объекта» Использование слоев в анимации Слой-маска Mask Layer Слой-траектория Motion Guide Layer Внутренний ролик Movie Clip Публикация ролика Творческий проект «Мой ролик»	32	1	31
	Итого	144	30	114

Материально-техническое обеспечение

Аппаратные средства

- ✓ **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. (11 рабочих мест).
- ✓ **Проектор**, подключаемый к компьютеру, технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе, возможность для ребят представлять результаты своей работы всей группе, эффективность организационных выступлений.
- ✓ **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную обучающимися или педагогом. Имеется цветной принтер.
- ✓ **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети Интернет**
 - ✓ – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам.
 - ✓ **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
 - ✓ **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
 - ✓ **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программное обеспечение курса



- ✓ Macromedia Flash Professional 8 в настоящее время является одной из наиболее популярных векторных графических программ. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет

начинающим и профессиональным художникам создавать иллюстрации различной сложности. На персональных компьютерах IBM PC CorelDRAW является «королем» программ рисования.

Методическое обеспечение:

- - комплект учебно-методических ресурсов ЦОР (цифровые образовательные ресурсы);
- - раздаточный материал ;
- - разработки для проведения практических работ.
- Демонстрационный материал;

Программа составлена на основе программы курса «Компьютерная графика» Залоговой Л. А., которая рекомендована НФПК в сборнике «Элективные курсы в профильном обучении». На основе использования ЦОРов, разработанных в рамках федеральных программ и размещенных в информационных системах:

- **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов** (Единая коллекция ЦОР, <http://school-collection.edu.ru>);
- **"Единое окно доступа к образовательным ресурсам"** (ИС "Единое окно", <http://window.edu.ru>).

Контроль хода усвоения обучающимися знаний, сформированных умений и практических навыков у обучающихся .

ФИО	I	II	III	IV	V
	Знание правил по технике безопасности	Знание основ изображений	Изготовление графических продуктов	Творческая работа	Участие в конкурсах, конференциях.

1 балл (минимальный уровень) – неусвоение программного материала.

2 балла (средний уровень) – теоретическая и практическая подготовка на некоторых этапах удовлетворительная.

3 балла (высокий уровень) – на всех этапах усвоение программы полное с хорошим результатом.

ЛИТЕРАТУРА

Для педагога

1. *Залогова Л.А.* Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 212 с., 16 с. Ил.: ил.
2. *Залогова Л.А.* Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 245 с., 16 с. Ил.: ил.Гринберг А.Д., Гринберг С. Цифровые изображения. — Минск, ООО Попурри, 1997.
3. *Корриган Дж.* Компьютерная графика. — М.: ЭНТРОП, 1995.
4. *Олтман Р.* CorelDRAW 9. — М.: ЭНТРОП, Киев: ВЕК+, Киев: Издательская группа ВНУ, 2000.
5. *Тайц А.М., Тайц А.А.* CorelDRAW 11. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
6. *Тайц А.М., Тайц А.А.* Adobe PhotoShop 7. — СПб.: БХВ-Петербург, 2002.

Для детей

7. *Залогова Л.А.* Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 212 с., 16 с. Ил.: ил.

Для родителей

8. *Залогова Л.А.* Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 212 с., 16 с. Ил.: ил.