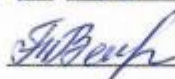


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОШЕХАБЛЬСКИЙ РАЙОН»
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 7»

ТОЧКА РОСТА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7»

Согласовано:
зам. директора по УВР
31.08 2022 г.



Т.А. Ворохова

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ № 7
Приказ № 168 от 31.08 2022 г.



В.В. Сидюкова



Рабочая программа

«Школа компьютерной графики»

Направление: Компьютерное

2022-2023 учебный год

Целевая группа: учащиеся 5-7 кл

Руководитель: Амиров Р.М.

Пояснительная записка

Основное требование к предварительному уровню подготовки учащихся — освоение «Базового курса» по информатике.

В курсе «Компьютерная графика» рассматриваются:

основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;

особенности работы с изображениями в растровых программах;

методы создания иллюстраций в векторных программах;

основные способы моделирования в прикладной компьютерной системе трехмерного моделирования 3D Studio MAX;

принципы компьютерной анимации и анимационных возможностях компьютерных прикладных систем

Для создания иллюстраций используется векторная программа CorelDRAW, а для редактирования изображений и монтажа фотографий — программа Adobe PhotoShop.

Курс рассчитан на 35 учебных часов.

Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Продолжительность занятий – 2 час

Цели и задачи курса «Компьютерная графика»:

дать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;

изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;

рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах;

научить учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ;

научить выполнять обмен графическими данными между различными программами;

овладение практическими навыками работы с современными графическими программными средствами;

обучение выработке мотивированной постановки задачи проектирования, её творческого осмысления и выбор оптимального алгоритма действий;

овладение навыками индивидуальной и групповой деятельности в разработке и реализации проектов моделей объектов;

индивидуальная и множественная мотивация к изучению естественно-математических и технологических дисциплин, основывающихся на использовании современных систем компьютерного проектирования и моделирования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся должны овладеть основами компьютерной графики, а именно 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:

- 3) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDRAW, 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 Adobe PhotoShop, 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;
 выполнять обмен файлами между графическими программами.

3) принципы работы прикладной компьютерной системы трехмерного моделирования 3D Studio MAX, основные приемы работы с файлами, окнами проекции, командными панелями;

Приемы формирования криволинейных поверхностей;

Особенности системного трехмерного моделирования;

Приемы моделирования материалов;

Основные способы создания фона для трехмерной сцены;

Базовые системные средства управления анимацией объектов и визуализацией сцен.

Межпредметные связи

Знания, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся могут в дальнейшем использовать при создании рекламной продукции, для визуализации научных и прикладных исследований в различных предметных 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.

Тематическое планирование
Курс «Школа компьютерной графики»

5-7 класс

2 час в неделю, всего 35 часов

№ занят ия	Тема	Дата
1.	Методы представления графических изображений.	
2.	Цвет в компьютерной графике Цветовая модель RGB . Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель СМУК .	
3.	Взаимосвязь цветовых моделей RGB и СМУК .	
4.	Цветовая модель HSB (Тон — Насыщенность — Яркость).	
5.	Форматы графических файлов Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных.	
6.	Преобразование графических файлов из одного формата в другой. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой.	
7.	Создание иллюстраций Введение в программу CorelDRAW	
8.	Рабочее окно программы CorelDRAW Практическая работа 1.1.	
9.	Основы работы с объектами	
10.	Операции над объектами. Практическая работа 1.2.	
11.	Рисование основных геометрических объектов.	

	Выделение объектов.	
12.	Закраска рисунков. Практическая работа 1.3.	
13.	Вспомогательные режимы работы. Практическая работа 1.4.	
14.	Создание рисунков из кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Практическая работа 1.5.	
15.	Методы упорядочения и объединения объектов Практическая работа 1.6.	
16.	Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание. Исключение одного объекта из другого.	
17.	Эффект объема. Практическая работа 1.7.	
18.	Перетекание. Практическая работа 1.8.	
19.	Работа с текстом. Практическая работа 1.9.	
20.	Сохранение и загрузка, импорт и экспорт изображений в векторном редакторе Inkscape CorelDRAW	
21.	Особенности экспорта векторных изображений между различными приложениями. Работы с рисунками, созданными в различных версиях программы CorelDRAW. Импорт и экспорт изображений в CorelDRAW. Практическая работа 1.10.	
22.	Введение в программу Adobe PhotoShop	
23.	Рабочее окно программы Adobe PhotoShop Практическая работа 2.1.	
24.	Использование различных инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка.	
25.	Маски и каналы. Практическая работа 2.3.	
26.	Коллаж. Основы работы со слоями. Практическая работа 2.4.	
27.	Рисование и раскрашивание. Практическая работа 2.5., 2.6	
28.	Коррекция тоновая и цветовая. Практическая работа 2.7. Практическая работа 2.8.	
29.	Ретуширование фотографий. Работа с контурами.	

	Практическая работа 2.9., 2.10, 2.11	
30.	Принципы работы системы трехмерного моделирования 3D Studio MAX Практическая работа 3.1 Практическая работа 3.2	
31.	Особенности трехмерного моделирования средствами 3D Studio MAX Практическая работа 3.3 Практическая работа 3.4	
32.	Фон трехмерной сцены Практическая работа 3.5	
33.	Проектирование анимации Практическая работа 3.6	
34.	Проектирование анимации Практическая работа 3.7, 3.8, 3.9	
35.	Решение конкретных задач. Выполнение индивидуальных и коллективных проектов	
	Итого	

Содержание курса «Компьютерная графика»

Основы изображения. 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.

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 **CMYK**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **CMYK**. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель **HSB** (Тон — Насыщенность — Яркость).

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.

Программы векторной и растровой графики

Создание иллюстраций. Введение в программу CorelDRAW.

Рабочее окно программы CorelDRAW

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

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.

Закраска рисунков

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

Вспомогательные режимы работы

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

Создание рисунков из кривых

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

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.

Эффект объема Перетекание

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

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

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.

Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW

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

Монтаж и улучшение изображений. Введение в программу Adobe PhotoShop

Рабочее окно программы Adobe PhotoShop

Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели — вспомогательные окна. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

Выделение областей

Проблема выделения областей в растровых программах. Использование различных инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка. Перемещение и изменение границы выделения. Преобразования над выделенной областью. Кадрирование изображения.

Маски и каналы

Режимы для работы с выделенными областями: стандартный и режим быстрой маски. Уточнение предварительно созданного выделения в режиме быстрой маски.

Коллаж. Основы работы со слоями

Особенности создания компьютерного коллажа. Понятие слоя. Использование слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

Рисование и раскрашивание

Выбор основного и фоновых цветов. Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

Тоновая и цветовая коррекция. Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей (гистограмма). Гистограмма светлого, тёмного и тусклого изображений. Основная задача тоновой коррекции. Команды тоновой коррекции.

Взаимосвязь цветов в изображении. Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции.

Ретуширование фотографий

Методы устранения дефектов с фотографий. Осветление и затемнение фрагментов изображений вручную. Повышение резкости изображения.

Работа с контурами

Назначение контуров. Элементы контуров. Редактирование контуров. Обводка контура. Преобразование контура в границу выделения. Использование контуров обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной в программе рисования.

Принципы работы системы трехмерного моделирования 3D Studio MAX

Место автоматизированных систем трехмерного моделирования в процессе проектирования. Пользовательский интерфейс 3D Studio MAX. Основные приемы работы с файлами, окнами проекций, командными панелями. Установка единиц измерения. Средства настройки привязок. Создание объектов-примитивов

Особенности трехмерного моделирования средствами 3D Studio MAX

Приемы редактирования объектов на уровне граней, ребер, вершин. Использование стандартных преобразований: перемещения, поворота, масштабирования. Создание моделей по эскизу.

Фон трехмерной сцены

Задача реалистичности при проектировании объектов. Цветовые оттенки в качестве фона. Создание одноцветного и многоцветного (градиентного) фона. Использование в качестве фона заготовок материалов. Растровые карты. Анимированный фон.

Проектирование анимации

Понятие анимации. Средства управления анимацией. Редактирование анимации. Просмотр анимации. Создание простой анимации. Визуализация анимации.

Решение конкретных задач. Выполнение индивидуальных и коллективных проектов

Работа над проектом в группе. Распределение задач по исполнителям.
Проект из отдельных частей. Индивидуальная и групповая коррекция.

Практические занятия

1. Практические занятия по векторной графике

1.1. Рабочее окно CorelDRAW

1.2. Основы работы с объектами

1.3. Закраска рисунков

1.4. Закраска рисунков (окончание).

Вспомогательные режимы работы

1.5. Создание рисунков из кривых

1.6. Методы упорядочения и объединения объектов

1.7. Эффект объема

1.6. Эффект перетекания

1.9. Работа с текстом

1.10. Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW

2. Практические занятия по растровой графике

2.1. Рабочее окно Adobe PhotoShop

2.2. Работа с выделенными областями

2.3. Маски и каналы

2.4. Создание коллажа. Основы работы со слоями

2.5. Рисование и раскрашивание

2.6. Работа со слоями (продолжение)

2.7. Основы коррекции тона

2.8. Основы коррекции цвета

2.9. Ретуширование фотографий

2.10. Работа с контурами

2.11. Обмен файлами между графическими программами

3. Практические работы 3D Studio MAX

3.1 Упражнения по отработке приемов использования меню, командной строки, панелей инструментов 3D Studio MAX

Работа над проектом в группе. Распределение задач по исполнителям.
Проект из отдельных частей. Индивидуальная и групповая коррекция.

Практические занятия

1. Практические занятия по векторной графике

1.1. Рабочее окно CorelDRAW

1.2. Основы работы с объектами

1.3. Закраска рисунков

1.4. Закраска рисунков (окончание).

Вспомогательные режимы работы

1.5. Создание рисунков из кривых

1.6. Методы упорядочения и объединения объектов

1.7. Эффект объема

1.6. Эффект перетекания

1.9. Работа с текстом

1.10. Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW

2. Практические занятия по растровой графике

2.1. Рабочее окно Adobe PhotoShop

2.2. Работа с выделенными областями

2.3. Маски и каналы

2.4. Создание коллажа. Основы работы со слоями

2.5. Рисование и раскрашивание

2.6. Работа со слоями (продолжение)

2.7. Основы коррекции тона

2.8. Основы коррекции цвета

2.9. Ретуширование фотографий

2.10. Работа с контурами

2.11. Обмен файлами между графическими программами

3. Практические работы 3D Studio MAX

3.1 Упражнения по отработке приемов использования меню, командной строки, панелей инструментов 3D Studio MAX

- 3.2 Упражнения по использованию базовых команд создания примитивов и сплайнов
- 3.3 Создать модель по эскизу
- 3.4 Создать материал для трехмерной модели
- 3.5 Спроектировать фон для трехмерной сцены
- 3.6 Редактирование ключей анимации
- 3.7 Контроллеры анимации
- 3.8 Анимация, основанная на траектории
- 3.9 Спроектировать анимацию трехмерной модели
- 3.10 Спроектировать анимацию трехмерной модели

- 3.2 Упражнения по использованию базовых команд создания примитивов и сплайнов
- 3.3 Создать модель по эскизу
- 3.4 Создать материал для трехмерной модели
- 3.5 Спроектировать фон для трехмерной сцены
- 3.6 Редактирование ключей анимации
- 3.7 Контроллеры анимации
- 3.8 Анимация, основанная на траектории
- 3.9 Спроектировать анимацию трехмерной модели
- 3.10 Спроектировать анимацию трехмерной модели