

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МБОУ "Гимназия №3 ЗМР РТ"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей математики
и информатики

Шулаева Е.Н.
Приказ № 149
от 29.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Саранцева Е.Н.
Приказ № 149
от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Ильина М.А.
Приказ № 149
от 29.08.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Компьютерная графика»
для обучающихся 11 классов**

г. Зеленодольск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Компьютерная графика – одно из развивающихся направлений информационных технологий. В компьютерной графике можно выделить следующие направления: векторная и растровая компьютерная графика, разработка и создание анимированных объектов, разработка и оформление интерактивных элементов для web-страниц.

Курс «Компьютерная графика» дополняет базовую программу, не нарушая её целостность.

Курс способствует развитию познавательной активности обучающихся и творческого мышления, а также профориентации.

Визуальная составляющая современных информационных технологий базируется на красочных графических элементах, разнообразных видах анимации, интерактивных элементах управления. Любой продукт информационных технологий не сможет привлечь внимание пользователя без графической и анимационной составляющих. Создание продукта, содержащего коллекции изображений; текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами, составляет основу компьютерной графики и анимации.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися в таких областях знаний, как физика, химия, биология и других, они также являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трёхмерного моделирования, анимации и видеомонтажа.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Освоение базовых понятий и методов компьютерной графики, изучение популярных графических программ.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс рассчитан на учащихся 11 классов на 34 часа. Занятия проводятся по одному часу в неделю. Курс включает в себя практическое освоение техники создания и обработки графических изображений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Кодирование изображений

Понятие векторной и растровой графики, их сравнение. Параметры растровых и векторных изображений. Цветовые модели. Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Формирование цветовых оттенков на экране монитора. Инверсные цвета. Цветовая модель CMYK. Формирование цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель HSB. Особенности редакторов векторной и растровой графики.

Основы работы с векторными изображениями

Обзор среды программы Inkscape. Сохранение и открытие изображений в Inkscape. Инструменты рисования. Рисование геометрических фигур. Понятие графического объекта. Операции с объектами. Заливка объектов, управление заливками. Создание рисунков из кривых и ломаных. Порядок следования, выравнивание и группировка объектов. Применение к объектам эффектов объёмности и перетекания. Добавление и форматирование текста

Основы цифровой фотографии

История фотографии. Устройство и принцип действия фотокамер. Виды фотокамер и их характеристики. Принципы работы фотокамеры и оптики. Характеристики объективов: фокусное расстояние, светосила, типы. Основные технические параметры съёмки, включая экспозицию, диафрагму и ISO.

Жанры фотографии и их развитие в современном искусстве. Основы композиции и использование света для создания выразительных изображений.

Освоение различных видов освещения и их влияние на фотографию. Выполнение практических заданий по съемке на пленере и в студии.

Анализ творчества известных фотографов и собственных работ.

Основы работы с растровыми изображениями

Источники и параметры растровых изображений. Понятие о разрешении и ее связь с качеством растровых изображений. Среда программы GIMP. Основные инструменты и панели свойств. Выделение областей на изображениях. Уточнение выделения. Понятие и использование масок и каналов. Создание коллажей. Работа со слоями на изображениях. Рисование и закрашивание. Перемещение, выравнивание, кадрирование, вращение, масштабирование, искривление, перспектива и зеркальное отражение выделенных фрагментов. Корректировка тона. Управление цветовым балансом, яркостью, балансом, насыщенностью и оттенками цвета. Комплексная обработка фотографий. Ретуширование, устранение дефектов, освещение и затемнение фрагментов, повышение резкости.

Создание чертежей в Компас-3D

САПР КОМПАС. Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы. Основы работы со справочной системой. Первая настройка системы. Типы документов КОМПАС. Создание, открытие и сохранение документа КОМПАС. Просмотр готовых моделей деталей, чертежей и фрагментов. Основные элементы рабочего окна документа. Завершение работы с программой. Ввод геометрических объектов. Построение геометрических примитивов. Управление отображением документа в окне.

Построение простейшего чертежа с применением привязок. Классификация привязок. Глобальные и локальные привязки. Построение параллельных прямых. Деление кривой и окружности на равные части. Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей. Заливка областей цветом во фрагменте. Штриховка. Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения. Простановка размеров. Заполнение основной надписи. Печать изображения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики Т в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- умение работать в парах, группах и индивидуально.
- умение поиска рациональных путей выполнения работы.
- умение исследовать несложные практические ситуации, выдвигать предположения.
- умение искать и устранять причины возникших трудностей.

- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- особенностей, достоинств и недостатков растровой графики;
- особенностей, достоинств и недостатков векторной графики;
- методов описания цветов в компьютерной графике — цветовых моделей;
- способов получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способов хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов;
- методов сжатия графических данных;
- проблем преобразования форматов графических файлов;
- назначений и функций различных графических программ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Кодирование изображений	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-407331?menuReferrer=catalogue
2.	Основы работы с векторными изображениями	12	0	11	https://uchebnik.mos.ru/material/trest_specification-536898?menuReferrer=catalogue
3.	Основы цифровой фотографии	6	0	3	https://www.ferra.ru/review/multimedia/kak-nauchitsa-fotografirovat-1.htm
4.	Основы работы с растровыми изображениями	8	0	8	https://uchebnik.mos.ru/material/atomic_object-2995093?menuReferrer=catalogue
5.	Создание чертежей в Компас-3D	6	0	5	https://uchebnik.mos.ru/material/trest_specification-357642?menuReferrer=catalogue
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	00	28	

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения
1.	Растровая и векторная графика. Преимущества и недостатки. Области применения.	1	
2.	Цвет в компьютерной графике. Цветовые модели	1	
3.	Обзор среды программы Inkscape. Сохранение и открытие изображений в Inkscape. Инструменты рисования. Рисование геометрических фигур. Практическая работа «Знакомство с интерфейсом, основы работы с объектами»	1	
4.	Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды, Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. Практическая работа «Создание простейших рисунков из примитивов»	1	

5.	Закраска рисунков. Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки. Практическая работа «Создание иллюстрации».	1	
6.	Редактирование геометрической формы объекта, изменение формы с помощью инструментов; Практическая работа «Создание рисунка».	1	
7.	Рисование и редактирование объектов произвольной формы, кривая Безье; Практическая работа «Создание рисунка из кривых».	1	
8.	Практическая работа «Создание рисунка из кривых».	1	
9.	Методы упорядочения и объединения объектов. Практическая работа. «Создание рисунков с использованием упорядочения и группировки объектов».	1	
10.	Работа с текстом. Практическая работа «Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок».	1	
11.	Использование спецэффектов. Эффект «Объем». Практическая работа. «Создание перспективного изображения куба с отверстием».	1	
12.	Использование спецэффектов. Эффект «Перетекание». Практическая работа. «Создание изображений с использованием эффекта перетекания».	1	
13.	Средства повышенной точности, линейки, сетки, направляющие. Практическая работа. «Создание изображений с использованием сетки и направляющих».	1	
14.	Творческая практическая работа «Календарь», «Рекламный плакат» и др.	1	
15.	Художественная фотография.	1	
16.	Цифровые фотоаппараты.	1	
17.	Основы композиции.	1	
18.	Фотосъемка в помещении.	1	
19.	Фотосъемка на улице.	1	
20.	Сканирование изображений. Сканография.	1	
21.	Знакомство с редактором GIMP. Окна и панели инструментов редактора. (Инструменты масштабирования, кадрирования изображения. Компоненты окна изображения). Практическая работа. «Основные приемы работы в среде GIMP».	1	
22.	Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение. Практическая работа. «Создание простейших рисунков».	1	
23.	Выделение объекта. Умные ножницы. Контуры. Выделение произвольных областей Практическая работа. «Выделение областей и их обработка».	1	
24.	Работа со слоями. Практическая работа. «Работа со слоями в Gimp. Коллаж. Комбинирование рисунков из разных изображений».	1	
25.	Цветовая и тоновая коррекция изображения. Практическая работа. «Коррекция цвета и тона изображения».	1	
26.	Работа с изображением. Фильтры. Практическая работа. «Редактирование изображений».	1	
27.	Анимация в GIMP. Создание анимированного текста, изображения. Практическая работа. «Создание анимированного текста».	1	
28.	Практическая работа. «Обработка цифровых фотографий».	1	
29.	САПР КОМПАС. Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы. Основы работы со справочной системой. Первая настройка системы. Типы документов. Практическая работа. «Знакомство с интерфейсом системы САПР Компас».	1	

30.	Ввод геометрических объектов. Построение геометрических примитивов. Управление отображением документа в окне. Практическая работа. Построение геометрических фигур.	1	
31.	Построение простейшего чертежа с применением привязок. Классификация привязок. Глобальные и локальные привязки. Практическая работа. «Построение простейшего чертежа с применением привязок».	1	
32.	Панель расширенных команд. Построение параллельных прямых. Деление кривой и окружности на равные части. Практическая работа. «Геометрические построения».	1	
33.	Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей. Заливка областей цветом во фрагменте. Штриховка.1 Практическая работа. «Заливка областей и штриховка».	1	
34.	Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения. Практическая работа. «Сопряжения геометрических элементов».	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А. Залогова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005 г.
2. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А. Залогова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Компьютерная графика - https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2927943?menuReferrer=catalogue
2. Работа с векторной графикой - https://uchebnik.mos.ru/material/test_specification-536898?menuReferrer=catalogue
3. Растровая и векторная графика - https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2766917?menuReferrer=catalogue
4. Растровый редактор GIMP - https://uchebnik.mos.ru/material/atomic_object-2995093?menuReferrer=catalogue
Векторный редактор Inkscape - https://uchebnik.mos.ru/system/game_app_versions/builds/000/019/791/sandbox/practice.htm