

**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

Чеканина О.Г.

Приказ №200

от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Антонова Д.А.

Приказ №200

от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Ильина М.А.

Приказ №200

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Компьютерная графика»

для обучающихся 10-11 классов

г. Зеленодольск-2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Компьютерная графика» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 № 371;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной Распоряжением Правительства от 09.04.2016 № 637-р;
- ООП СОО МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ»;
- учебного плана МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ»;
- рабочей программы воспитания МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ».

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.

Элективный 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.

1.1. Цели реализации программы

Создать условия, обеспечивающие личностное, познавательное и творческое развитие обучающегося в процессе изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий. Освоить элементы профессиональных задач специалиста по рекламе и web-дизайну.

1.2. Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- формирование навыков работы с растровыми и векторными изображениями;
- изучение сочетания цветовой гаммы фона и символов;
- формирование навыков умения работы с цветом изображения;
- изучение методики использования продуктов компьютерной графики;
- развитие навыков практического использования компьютерной графики при разработке плакатов, баннеров, дизайна web-страниц, иллюстраций для изданий;

- повышение компьютерной грамотности;
- формирование базы практических знаний, необходимых для самостоятельной разработки объектов растровой и векторной графики, а также коротких анимаций, интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений.

Данная рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю/34 часа в год (34 учебные недели).

Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
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	2
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 объема и перетекания. Добавление и форматирование текста	11
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.	15
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.	6

	<p>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.</p>	
--	---	--

Планируемые результаты изучения предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Кодирование изображений	проектировать собственное автоматизированное место;	осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;	Регулятивные универсальные учебные действия: определять действия в соответствии с	Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного дизайнерского образования с учётом устойчивых познавательных интересов.
Основы работы с векторными изображениями	<ul style="list-style-type: none"> • понимать назначение и функции графического редактора Inkscape, а также структуру рабочего окна Inkscape; • назначение и способ использовать основные инструменты рисования; • выделять области на изображениях разного типа; 	выбирать и загружать нужную программу; уметь работать в векторных графических редакторах, с использованием ПК; видеоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора; научиться создавать сложные графические объекты.	учебной и познавательной задачей, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, осуществлять пошаговый контроль своей познавательной деятельности, определять потенциальные затруднения при решении практической задачи и находить средства для их устранения, осознавать	
Основы работы с растровыми изображениями	<ul style="list-style-type: none"> • понимать назначение и функции графического редактора GIMP, а также структуру 	выбирать и загружать нужную программу; уметь работать в	качество и уровень усвоения материала по модулям. – Познавательные универсальные	

	<p>рабочего окна GIMP;</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и способ использовать основные инструменты рисования; • выделять области на изображениях разного типа; 	<p>растровых графических редакторах, с использованием ПК;</p> <p>видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;</p> <p>научиться создавать сложные графические объекты.</p>	<p>учебные действия: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.</p> <p>– Коммуникативные универсальные</p>	
<p>Создание чертежей в Компас-3D</p>	<ul style="list-style-type: none"> • понимать назначение и функции САПР Компас, а также структуру рабочего окна САПР Компас; • назначение и способ использовать основные инструменты рисования; • выделять области на изображениях разного типа; 	<p>выбирать и загружать нужную программу; уметь работать в САПР, с использованием ПК;</p> <p>разрабатывать чертежи деталей несложной формы.</p>	<p>учебные действия: формировать и развивать коммуникативную компетентность в процессе творческой и учебно-исследовательской деятельности.</p>	

Программой предусмотрено проведение 28 практических работ

№	Тема раздела	Вид контроля
		Практическая работа (ПР)
1.	Кодирование изображений	1
2.	Основы работы с векторными изображениями	12
3.	Основы работы с растровыми изображениями	9
4.	Создание чертежей в Компас-3D	6

Календарно-тематическое планирование

Тематическое планирование учебного курса «Компьютерная графика» для 10А класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся гимназии:

- развитие ценностного отношения к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- развитие ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- развитие ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые сроки	Примеч.
				план	Факт
Раздел 1. Кодирование изображений (2 часа)					
1\1	Растровая и векторная графика. Преимущества и недостатки. Области применения.	1	Аналитическая деятельность: Изучение нового материала в форме интерактивных лекций. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Практическая деятельность: Создание рисунков в редакторах Paint и Word и сравнение их характеристик и свойств.		
2\2	Цвет в компьютерной графике. Цветовые модели.	1			
Раздел 2. Основы работы с векторными изображениями (11 часов)					
3\1	Обзор среды программы Inkscape. Сохранение и открытие изображений в Inkscape. Инструменты рисования. Рисование геометрических фигур. <i>Практическая работа</i> «Знакомство с интерфейсом, основы работы с объектами»	1	Аналитическая деятельность: Изучение нового материала в форме интерактивных лекций. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Практическая деятельность: Выполнение упражнений и создание рисунков в редакторе		
4\2	Создание фигур. Инструменты	1			

	рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. <i>Практическая работа</i> «Создание простейших рисунков из примитивов»		Inkscape.		
5\3	Закраска рисунков. Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки. <i>Практическая работа</i> «Создание иллюстрации».	1			
6\4	Редактирование геометрической формы объекта, изменение формы с помощью инструментов; <i>Практическая работа</i> «Создание рисунка».	1			
7\5	Рисование и редактирование объектов произвольной формы, кривая Безье; <i>Практическая работа</i> «Создание рисунка из кривых».	1			
8\6	<i>Практическая работа</i> «Создание рисунка из кривых».	1			
9\7	Методы упорядочения и объединения объектов. <i>Практическая работа.</i> «Создание рисунков с использованием упорядочения и группировки объектов».	1			
10\8	Работа с текстом. <i>Практическая работа</i> «Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок».	1			
11\9	Использование спецэффектов. Эффект «Перетекание». <i>Практическая работа.</i> «Создание изображений с использованием эффекта перетекания».	1			
12\10	Средства повышенной точности, линейки, сетки, направляющие. <i>Практическая работа.</i> «Создание изображений с использованием сетки и направляющих».	1			
13-\11	<i>Творческая практическая работа</i> «Календарь», «Рекламный плакат» и др.	1			
14\1	Художественная фотография.	1	Аналитическая деятельность: Изучение нового материала в форме интерактивных лекций.		
15\2	Цифровые фотоаппараты.	1			
16\3	Основы композиции.	1			

17\4	Фотосъемка в помещении.	1	Обсуждение вопросов и заданий к теме. Практическая деятельность: Фотосъемка, сканирование, выполнение упражнений и создание рисунков в редакторе GIMP.		
18\5	Фотосъемка на улице.	1			
19\6	Сканирование изображений. Сканография.	1			
20\7	Знакомство с редактором GIMP. Окна и панели инструментов редактора. (Инструменты масштабирования, кадрирования изображения. Компоненты окна изображения). <i>Практическая работа.</i> «Основные приемы работы в среде GIMP».	1			
21\8	Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение. <i>Практическая работа.</i> «Создание простейших рисунков»	1			
22\9	Выделение объекта. Умные ножницы. Контуры. Выделение произвольных областей <i>Практическая работа.</i> «Выделение областей и их обработка».	1			
23\10	Работа со слоями. <i>Практическая работа.</i> «Работа со слоями в Gimp. Коллаж. Комбинирование рисунков из разных изображений»	1			
24\11	Цветовая и тоновая коррекция изображения. <i>Практическая работа.</i> «Коррекция цвета и тона изображения».	1			
25\12	Работа с изображением. Фильтры. <i>Практическая работа.</i> «Редактирование изображений»	1			
26\13	Анимация в GIMP. Создание анимированного текста, изображения. <i>Практическая работа.</i> «Создание анимированного текста».	1			
27\14	<i>Практическая работа.</i> «Обработка цифровых фотографий».	1			
28\15	<i>Практическая работа.</i> «Обработка цифровых фотографий».	1			
Раздел 4. Основы работы с САПР Компас 3D (6 часов)					
29\1	САПР КОМПАС. Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы. Основы работы со	1	Аналитическая деятельность: Изучение нового материала в		

	справочной системой. Первая настройка системы. Типы документов. <i>Практическая работа.</i> «Знакомство с интерфейсом системы САПР Компас».		форме интерактивных лекций. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Практическая деятельность: Выполнение упражнений и создание эскизов и чертежей в САПР КОМПАС.		
30\2	Ввод геометрических объектов. Построение геометрических примитивов. Управление отображением документа в окне. <i>Практическая работа.</i> Построение геометрических фигур.	1			
31\3	Построение простейшего чертежа с применением привязок. Классификация привязок. Глобальные и локальные привязки. <i>Практическая работа.</i> «Построение простейшего чертежа с применением привязок».	1			
32\4	Панель расширенных команд. Построение параллельных прямых. Деление кривой и окружности на равные части. <i>Практическая работа.</i> «Геометрические построения».	1			
33\5	Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей. Заливка областей цветом во фрагменте. Штриховка. <i>Практическая работа.</i> «Заливка областей и штриховка».	1			
34\6	Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения. <i>Практическая работа.</i> «Сопряжение геометрических элементов».	1			
Итого:		34			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Авторы	Название	Издательство
Для учителя			
1	Залогова Л. А.	Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие	БИНОМ. Лаборатория знаний
2	Залогова Л. А.	Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум	БИНОМ. Лаборатория знаний