

Тольяттинское управление Министерства образования и науки  
Самарской области  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти  
«Гимназия № 39 имени Героя Советского Союза  
Василия Филипповича Маргелова»  
(МБУ «Гимназия № 39»)  
структурное подразделение центр дополнительного образования  
«Творчество»

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 7  
от «23» мая 2024 года

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
МБУ «Гимназия №39»  
от 24 мая 2024 г. № 112-од  
\_\_\_\_\_ /Терлецкая Т.Л./

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
*"Компьютерная графика"*  
(ознакомительный уровень)

*Возраст обучающихся: 11-16 лет*  
*Срок реализации: 1 год*

Разработчик:  
*Щежина Светлана Геннадьевна,*  
*педагог дополнительного образования*

Тольятти, 2024

## Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

<p>Название программы</p>	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности "Компьютерная графика" (ознакомительный уровень)</p>
<p>Краткое название программы</p>	<p>Компьютерная графика</p>
<p>Изображение</p>	
<p>Место реализации программы</p>	<p>МБУ «Гимназия №39» СП «Творчество» ул. Громовой, 42А, Тольятти, Самарская обл.</p>
<p>Разработчик программы</p>	<p>Щежина Светлана Геннадьевна, педагог дополнительного образования</p>
<p>Краткое описание</p>	<p>Данная программа ориентирована не только на формирование знаний, умений и навыков в области компьютерной графики, но и на развитие воображения и творческого мышления в процессе создания оригинальных иллюстраций, моделей и объектов.</p> <p>Даст возможность учащимся развить навыки работы на компьютере, познакомит с имеющимися программными продуктами и поможет сформировать представление о перспективных и востребованных на сегодняшний день профессиях в области представления информации в виде графических образов таких как: иллюстратор, художник-оформитель, архитектор, графический дизайнер, художник-модельер и другие. Знания, полученные при освоении программы могут быть фундаментом для дальнейшего освоения компьютерных программ для растровой и векторной графики,</p>

	и трехмерного моделирования.
Ключевые слова для поиска	компьютерной графики, 3D-изображения, редактора Inkscape, редактора GoogleSketchUp
Цели и задачи	<p>развитие познавательных интересов, творческих и креативных способностей и формирование информационной культуры учащихся через изучение основ компьютерной графики.</p> <p><b>Задачи программы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомить учащихся с различными видами компьютерной графики и способами кодирования графических изображений;</li> <li>• дать представления о принципах работы в графических редакторах;</li> </ul> <p>научить создавать свои иллюстрации и 3D-изображения путем использования набора инструментов, имеющихся в графических редакторах;</p>
Результаты освоения	Программа направлена на развитие познавательных интересов, пространственного и творческого мышления, а также памяти и воображения учащихся. Также программа имеет практическую направленность – учащиеся знакомятся на практике с основами создания векторных и растровых изображений с помощью графических редакторов, а также с моделированием объектов в трехмерном пространстве.
Материальная база	Мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер для каждого обучающегося, редактора Inkscape, редактора GoogleSketchUp
Тип программы по функциональному назначению	Общеразвивающая
Направленность программы	Техническая
Направление деятельности	Компьютерная графика
Форма обучения по программе	Очная
Используемые образовательные технологии	Проектный метод, ИКТ, здоровьесберегающие технологии, игровая технология.

Уровень освоения содержания программы	Ознакомительный уровень
Охват детей по возрастам	11-16 лет
Вид программы по способам организации содержания	Модульная
Срок реализации программы	1 года
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Финансирование программы	Реализуется в рамках нормативного финансирования. Реализуется в условиях ПФДО

## Оглавление

<b>I. Комплекс основных характеристик программы</b>	<b>6</b>
<b>1. Пояснительная записка</b>	<b>6</b>
1.1. Направленность (профиль) программы	6
1.2. Актуальность программы	6
1.3. Отличительные особенности программы	6
1.4. Педагогическая целесообразность	7
1.5. Адрес программы	7
1.6. Объём программы	7
1.7. Формы обучения	7
1.8. Методы обучения	8
1.9. Тип занятий	8
1.10. Формы проведения занятий	8
1.11. Срок освоения программы	8
1.12. Режим занятий	8
<b>2. Цель и задачи программы</b>	<b>8</b>
2.1. Цель программы	8
2.2. Задачи программы	8
2.3. Формирование компетентностей	9
<b>3. Содержание программы</b>	<b>11</b>
3.1. Учебный (тематический) план	11
3.2. Содержание учебно-тематического плана	11
<b>4. Планируемые результаты</b>	<b>17</b>
<b>II. Комплекс организационно-педагогических условий</b>	<b>18</b>
1. Календарный учебный график	18
2. Условия реализации программы	19
3. Формы аттестации	19
4. Оценочные материалы	20
5. Методические материалы	20
<b>III. Список литературы</b>	<b>23</b>
<b>IV. Приложение</b>	<b>24</b>
1. Календарно-тематическое планирование	24

## **I. Комплекс основных характеристик программы**

### **1. Пояснительная записка**

#### *1.1. Направленность (профиль) программы*

Обучение компьютерной графике - одно из важнейших направлений деятельности человека в информационной среде, рассматривается на сегодняшний день как важнейший компонент образования. В наши дни компьютерная графика широко используется в архитектурном проектировании зданий и сооружений, создании интерьеров, разработке различных видеоматериалов для телевидения и рекламы, создании мультипликации и спецэффектов для киноиндустрии, а также иллюстраций и обложек для книг и журналов, всевозможных логотипов фирм, организаций и предприятий и т.д. Это новая отрасль знаний благодаря программным средствам формирует, преобразовывает и представляет информацию реального мира в визуальной форме через средства отображения ЭВМ.

Дополнительная общеобразовательная программа "Компьютерная графика» **технической направленности**. Программа направлена на развитие познавательных интересов, пространственного и творческого мышления, а также памяти и воображения учащихся. Также программа имеет практическую направленность – учащиеся знакомятся на практике с основами создания векторных и растровых изображений с помощью графических редакторов, а также с моделированием объектов в трехмерном пространстве.

#### *1.2. Актуальность программы*

**Новизна программы.** Данная программа ориентирована не только на формирование знаний, умений и навыков в области компьютерной графики, но и на развитие воображения и творческого мышления в процессе создания оригинальных иллюстраций, моделей и объектов.

**Актуальность программы.** Программа «Компьютерная графика» даст возможность учащимся развить навыки работы на компьютере, познакомит с имеющимися программными продуктами и поможет сформировать представление о перспективных и востребованных на сегодняшний день профессиях в области представления информации в виде графических образов таких как: иллюстратор, художник-оформитель, архитектор, графический дизайнер, художник-модельер и другие. Знания, полученные при освоении программы могут быть фундаментом для дальнейшего освоения компьютерных программ для растровой и векторной графики, и трехмерного моделирования.

#### *1.3. Отличительные особенности программы*

**Отличительной особенностью** программы является комплексное изучение компьютерной графики – освоение не только теоретического материала, но и осуществление практической деятельности. Учащиеся получают знания о различных видах и областях компьютерной графики, и сразу применяют их на практике изучая графические редакторы и создавая различные графические продукты. В качестве контроля знаний ученики

выполняют интерактивные упражнения в игровой форме в облачном web-сервисе LearningApps.

#### *1.4. Педагогическая целесообразность*

**Педагогическая целесообразность** программы «Компьютерная графика» состоит в том, что она дает возможность учащимся творчески самовыражаться, путем освоения графических редакторов и создания графических продуктов, а приобретенные знания и умения, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в школе, вузах, колледжах, техникумах и т.д.

#### *1.5. Адрес программы*

Дети в возрасте 11-16 лет

#### *1.6. Объем программы*

В программе 108 часов, из которых теории 23 часа, практики 85 часов.

#### *1.7. Формы обучения*

Очная

Фронтальная, индивидуальная, групповая

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом основных направлений модернизации образования. Основанием для отбора содержания программы послужили следующие критерии:

- общность и типичность знаний для современного пользователя пакетом дизайнерских программ;
- перспективность изучаемых программ, их универсальность;
- практическая значимость содержания образовательного материала;
- необходимость отобранного материала для формирования чувства значимости образовательного процесса.

Для решения образовательных, развивающих и воспитательных задач программы в работе с детьми используются различные методы организации образовательного процесса, а также разнообразные формы занятий.

#### *1.8. Методы обучения*

- ✓ Словесные,
- ✓ Наглядные,
- ✓ Практические.

#### *1.9. Типы занятий*

- ✓ Индивидуальные,
- ✓ Групповые,
- ✓ Соревнования.

#### *1.10. Формы проведения занятий*

Основные формы занятий:

- ✓ Вводное занятие.
- ✓ Занятие по закреплению навыков и умений.
- ✓ Занятие – самостоятельная работа.
- ✓ Занятие – творчество.
- ✓ Занятие – экскурсия.
- ✓ Занятие – игра.
- ✓ Занятие – работа над проектом.

- ✓ Занятие – праздник.
- ✓ Итоговое занятие.

#### **Формы занятий:**

- лекция
  - занятие-беседа
  - практическая работа
  - проектно-исследовательская работа.
- Методы организации образовательного процесса:
- словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение);
  - наглядный (иллюстрации, демонстрации);
  - практический (практические работы);
  - аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов).
- Формы организации деятельности обучающихся:
- фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися);
  - групповой (организация работы в группах);

#### *1.11.Срок освоения программы*

Срок реализации и освоения программы– 1 год.

#### *1.12.Режим занятий*

Занятия проводятся по 40 минут, перемена 10 минут согласно СанПиН три раза в неделю. Занятия проводятся: обучения по 3 часа в неделю.

Количество детей в группе: – не менее 15 человек,

## **2. Цель и задачи программы**

### **2.1. Цель программы**

**Цель программы:** развитие познавательных интересов, творческих и креативных способностей и формирование информационной культуры учащихся через изучение основ компьютерной графики.

### **2.2.Задачи программы:**

#### **Образовательные:**

- познакомить учащихся с различными видами компьютерной графики и способами кодирования графических изображений;
- дать представления о принципах работы в графических редакторах;
- научить создавать свои иллюстрации и 3D-изображения путем использования набора инструментов, имеющихся в графических редакторах;

#### **Развивающие:**

- развить творческое мышление, воображение и внимание;
- способствовать повышению интереса к информатике и компьютерной графике;
- способствовать формированию информационной культуры учащихся;
- формировать умение использовать приобретенные навыки и умения работы в графических редакторов в своей повседневной, учебной, а в дальнейшем и профессиональной жизни.

#### **Воспитательные:**

- способствовать воспитанию таких качеств как, трудолюбие, терпение, самостоятельность, аккуратность, способность доводить начатое до конца;
- развитие способности взаимодействия с окружающими;
- воспитание правильной самооценки и умение ценить, как свои достижения, так и достижения других.

### **2.3.Формирование компетентностей, связанных с**

#### ***эмоциональным развитием обучающегося:***

- ✓ умение распознавать эмоции других людей по их внешним проявлениям;
- ✓ способность выражать собственные эмоции так, чтобы другие люди понимали их;
- ✓ умение управлять собственными эмоциями, справляться со стрессами

#### ***физическим развитием обучающегося:***

- ✓ знание особенностей физического, физиологического развития своего организма;
- ✓ знание и соблюдение норм здорового образа жизни;
- ✓ знание и соблюдение правил личной гигиены и обихода;
- ✓ знание опасности курения, алкоголизма, токсикомании, наркомании, СПИДа.

#### ***интеллектуальным развитием обучающегося:***

- ✓ умение взглянуть на себя «изнутри» и «извне», сравнить себя с другими учащимися, оценить свои поступки поведение, научиться принимать себя и других как отдельную личность;
- ✓ способность вырабатывать силу воли;
- ✓ учиться преодолевать собственные эмоциональные барьеры, которые мешают принять волевое решение;
- ✓ развивать в себе способность быстро принимать решения, позволяющие концентрировать усилие воли не на том, чтобы предпочесть одно другому, а на размышления о положительных и отрицательных свойствах выбранного решения;
- ✓ учиться продуктивному общению, достигая гармонии с окружением.

Только лишь в атмосфере успеха может сформироваться всесторонне развитая личность школьника.

В рамках этой компетенции определяются требования соответствующей функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания.

#### ***духовно – нравственным развитием обучающегося:***

- ✓ формирование нравственных чувств (совесть, милосердие, сопереживание близким людям, родному дому, природе; добросердечность, любовь, вера);
- ✓ формирование нравственного убеждения (способность к различению добра и зла, долг, справедливость);
- ✓ формирование нравственной позиции (проявление внимания, ценностного отношения к людям, родному дому, добрым традициям; темам духовно – нравственного содержания);

- ✓ формирование нравственных привычек, умений и навыков, поведения (Отзывчивость – внимание и умение заботиться о ближнем. Оказание помощи близким и нуждающимся. Интерес и активное познавательное отношение к ценностно – смысловой стороне действительности);
- ✓ формирование нравственных качеств (Милосердие. Трудолюбие. Послушание. Уважение. Стыдливость. Правдивость. Совестьливость. Вдумчивость. Доверие.)

***патриотическим развитием обучающегося:***

- ✓ любовь к Отечеству;
- ✓ преумножение традиций народа;
- ✓ бережное сохранение памятников, традиций и обычаев Родины;
- ✓ преданность Отечеству;
- ✓ желание закрепления чести и достоинства Родины;
- ✓ готовность и способность защищать ее;
- ✓ союз и дружбу народов, которые населяют территорию;
- ✓ недопустимость к расовой и национальной неприязни;
- ✓ сохранение традиций всех народов, входящих в территорию страны и готовность.

***здоровьесберегающим развитием обучающегося:***

- ✓ организация учебного процесса с учётом физиологических особенностей обучающихся, имеющих адресный характер;
- ✓ сформировать и обеспечить здоровый образ жизни у школьников, донести до них зачем это нужно, путем формирование адекватного отношения к себе и окружающим, принятие мировоззренческих установок, которые бы пресекли табакозависимость, алкоголизм, наркозависимость.
- ✓ последовательная реализация педагогом здоровьесберегающего потенциала содержания учебных занятий;
- ✓ обеспечение на занятии гармонизации здоровьесберегающей среды путём импликации её пространственно-предметного, эмоционального, технологического, социально-ценностного компонентов;
- ✓ интенция мотивации на формирование здорового образа жизни;
- ✓ формирование психоэмоциональных состояний обучающихся на занятии средствами арт-терапии;
- ✓ обеспечение рефлексивной направленности учебной деятельности обучающихся.

Данные условия расширяют и упорядочивают аспекты организации здоровьесберегающего учебного процесса, ведущего к формированию здоровьесберегающей компетентности учащихся.

Учебно-воспитательный процесс по программе организуется следующем образом. Ученики последовательно изучают четыре раздела, каждый из которых содержит теоретический материал, практические работы и контрольные задания.

**Модуль 1. «Основы векторной графики. Создание иллюстраций».** Знакомимся с основами векторной графики и учимся создавать различные иллюстрации с помощью редактора Inkscape.

**Модуль 2. «Основы растровой графики. Редактирование фотографий».** Знакомимся с основами растровой графики и учимся редактировать фотографии с помощью редактора Gimp.

**Модуль 3. Основы трехмерного моделирования.** Знакомимся с трехмерной графикой и учимся создавать объекты и модели в трехмерном пространстве с помощью редактора GoogleSketchUp.

Программа рассчитана на учащихся возрастом от 11 до 16 лет.

Принцип приема учащихся в объединение свободный, без предъявления требований к содержанию и уровню стартовых знаний, умений и навыков, а также к уровню развития ребенка.

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом основных направлений развития дополнительного образования, отраженных в Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

### **3. Содержание программы**

#### **3.1. Учебный план**

№ п/п	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Основы векторной графики. Создание иллюстраций	53	16	37
2	Основы растровой графики. Редактирование фотографий	27	9	18
3	Основы трехмерного моделирования	28	7	21
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>76</b>

#### **3.2. Содержание программы**

##### **Модуль 1. Основы векторной графики. Создание иллюстраций**

**Тема 1. Вводное занятие.**

**Теория:** Инструктаж по безопасности и правилам противопожарной безопасности. Знакомство с программой учебного модульного курса «Основы векторной графики. Создание иллюстраций». Введение в компьютерную графику, сферы ее применения.

**Тема 2. Векторная графика.**

**Теория:** Векторный принцип кодирования графической информации. Графические элементы и векторный рисунок. Достоинства и недостатки векторной графики. Сфера применения векторной графики. Назначение и характеристика редакторов для векторной графики.

**Тема 3. Знакомство с редактором векторной графики Inkscape.**

**Теория:** Знакомство с интерфейсом. Рабочее окно. Особенности меню. Рабочий лист. Панель свойств. Строка состояния.

#### **Тема 4. Основные инструменты рисования. Операции над объектами.**

**Теория:** изучение инструментов «Заливка», «Прямоугольник», «Эллипс», «Рисовать звезды и многоугольники» и операций перемещение, вращение, масштабирование, удаление, сложение, вычитание, пересечение и разделение фигур.

**Практика:** создание изображений из простейших фигур.

#### **Тема 5. Иллюстрация «Ночное небо»**

**Теория:** Этапы создания иллюстрации. Работа над деталями.

**Практика:** создание иллюстрации «Ночное небо»

#### **Тема 6. Контурные и кривые.**

**Теория:** изучение инструментов «Контур», «Рисовать кривые Безье», и «Распыление объектов».

**Практика:** создание изображений, используя настройки инструментов – узлы, сегменты, рычаги узлов.

#### **Тема 7. Иллюстрация «Ёжик в листве».**

**Теория:** Этапы создания иллюстрации. Работа над деталями и цветом. Цветовая панель RGB.

**Практика:** создание иллюстрации «Ёжик в листве».

#### **Тема 8. Градиентные заливки. Фильтр «Искажение»**

**Теория:** изучение инструмента «Создавать и править градиенты».

**Практика:** создание линейного и радиального градиента фигуры и ее контура. Применение фильтра «Искажение».

#### **Тема 9: Иллюстрация «Парусник»**

**Теория:** Этапы создания иллюстрации. Работа над деталями и цветом.

**Практика:** создание иллюстрации «Парусник».

#### **Тема 10. Иллюстрация «Стеклянный стакан с соком»**

**Теория:** Этапы создания иллюстрации. Работа над деталями и цветом.

**Практика:** создание иллюстрации «Стеклянный стакан с соком».

#### **Тема 11. Инструменты для работы с текстом**

**Теория:** Изучение инструмента «Создавать и править текстовые объекты»

**Практика:** создание текстовых изображений разнообразных стилей и цветов, выполнение интерактивного упражнения в облачном сервисе Learning Apps (Интерфейс Inkscape)

#### **Тема 12. Логотип**

**Теория:** разработка оригинального логотипа, работа над деталями и цветом.

**Практика:** создание логотипа.

#### **Тема 13: Тематическая открытка**

**Теория:** разработка тематической открытки, работа над деталями и цветом.

**Практика:** создание тематической открытки.

#### **Тема 14. Итоговое занятие.**

**Практика:** Творческий отчет учащихся (само презентация). Просмотр и обсуждение иллюстраций. Коллективное обсуждение итогов: выявление достоинств и недостатков проектов.

Учебно-тематический план  
Модуля «. Основы векторной графики. Создание иллюстраций»

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2		Анкетирование
2	Векторная графика.	2	2		Наблюдение, ответы на вопросы
3	Знакомство с редактором векторной графики Inkscape. Рабочее окно программы.	1	1		Наблюдение, ответы на вопросы
4	Основные инструменты рисования. Операции над объектами	7	2	5	Наблюдение, ответы на вопросы
5	Иллюстрация «Ночное небо»	5	1	4	Наблюдение, ответы на вопросы
6	Контуры и кривые	3	1	2	Наблюдение, ответы на вопросы
7	Иллюстрация «Ёжик в листве»	5	1	4	Наблюдение, ответы на вопросы
8	Градиентные заливки. Фильтр «Искажение»	3	1	2	Наблюдение, ответы на вопросы
9	Иллюстрация «Парусник»	5	1	4	Наблюдение, ответы на вопросы
10	Иллюстрация «Стеклянный стакан с соком»	5	1	4	Наблюдение, ответы на вопросы
11	Инструменты для работы с текстом	3	1	2	Интерактивное упражнение в облачном сервисе Learning Apps (Интерфейс Inkscape)

12	Логотип	5	1	4	Наблюдение, ответы на вопросы
13	Тематическая открытка	5	1	4	Наблюдение, ответы на вопросы
14	Итоговое занятие	2		2	Презентации творческих проектов
	<b>Итого часов</b>	<b>53</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	

### Содержание программы

#### **Тема 1. Вводное занятие.**

**Теория:** Знакомство с разделом «Основы растровой графики. Редактирование фотографий».

#### **Тема 2. Растровая и фрактальная графика. Сравнение видов компьютерной графики.**

**Теория:** Растровый принцип кодирования графической информации. Растр, пиксель. Сфера применения растровой графики. Достоинства и недостатки растровой графики. Сравнительная характеристика растровой и векторной графики. Назначение и характеристика редакторов для растровой графики. Фрактальный принцип кодирования графической информации. Фрактал. Сфера применения фрактальной графики. Достоинства и недостатки фрактальной графики.

**Практика:** выполнение интерактивного упражнения в среде облачного сервиса Learning Apps (виды графики)

#### **Тема 3. Знакомство с редактором растровой графики Gimp. Рабочее окно программы**

**Теория:** Знакомство с интерфейсом. Рабочее окно. Особенности меню. Рабочий лист. Панель свойств. Строка состояния.

#### **Тема 4. Удаление элементов с фотографии.**

**Теория:** изучение инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка. Инструмент «Штамп»

**Практика:** Загрузка фотографий в программу, поиск лишних элементов и их удаление.

#### **Тема 5. Настройка слоев. Инструменты рисования.**

**Теория:** Понятие слоя, операции над слоями, инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, заливка, градиент.

**Практика:** загрузка фотографии и редактирование лица человека.

#### **Тема 6. Фотоколлаж**

**Теория:** Разработка коллажа и подбор фотографий. Изучение инструмента «Перемещение» и эффекта «Добавить маску к слою»

**Практика:** установка размеров фотографий и создание фотоколлажа.

#### **Тема 7. Тематическая открытка**

**Теория:** изучение инструмента «Текст» и функции «Цвет в альфа-канал». Разработка тематической открытки, работа над деталями и текстом.

**Практика:** создание тематической открытки.

**Тема 8. Итоговое занятие.**

**Практика:** Творческий отчёт учащихся (само презентация) Просмотр и обсуждение отредактированных фотографий. Коллективное обсуждение итогов: выявление достоинств и недостатков проектов.

Учебно-тематический план

**Модуль « Основы растровой графики. Редактирование фотографий»**

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1		Анкетирование
2	Растровая и фрактальная графика. Сравнение видов компьютерной графики	4	3	1	Интерактивное упражнение в среде облачного сервиса Learning Apps (виды графики)
3	Знакомство с редактором растровой графики Gimp Рабочее окно программы	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
4	Удаление элементов с фотографии	4	1	3	Наблюдение, ответы на вопросы
5	Настройка слоев. Инструменты рисования	5	1	4	Наблюдение, ответы на вопросы
6	Фотоколлаж	3	1	2	Наблюдение, ответы на вопросы
7	Тематическая открытка	6	1	5	Интерактивное упражнение в среде облачного сервиса Learning Apps (виды графики)
8	Итоговое занятие	2		2	Презентации творческих проектов
	<b>Итого часов</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	

## Содержание программы

### **Тема 1. Вводное занятие.**

**Теория:** Знакомство с разделом «Основы трехмерного моделирования»

### **Тема 2. Трехмерная графика**

**Теория:** Сцена, моделирование, проекции, полигоны. Этапы построения трехмерного изображения. Сфера применения трехмерной графики. Назначение и характеристика редакторов для трехмерной графики.

### **Тема 3. Знакомство с графическим редактором GoogleSketchUp**

**Теория:** Рабочее окно программы, элементы интерфейса. Структура окна программы. Навигация по сцене. Инструменты для ориентирования в пространстве.

### **Тема 4. Основные инструменты**

**Теория:** Знакомство с инструментами рисования: «Прямоугольник», «Окружность», «Дуга», «Многоугольник», «От руки», инструментами изменений: «Переместить», «Тяни\Толкай», «Повернуть», «Ведение», «Масштабировать», «Смещение», и конструктивными инструментами: «Рулетка», «Указатели размеров».

**Практика:** создание композиции из простых трехмерных фигур.

### **Тема 5. Наложение текстур**

**Теория:** Изучение инструмента «Заливка». Разновидности и применения текстур.

**Практика:** «разукрасить» композицию фигур предыдущего урока. Выполнение интерактивного упражнения облачном сервисе Learning Apps (Интерфейс Google SketchUp).

### **Тема 6. Моделирование зданий**

**Теория:** Разработка здания, работа над деталями и размерами.

**Практика:** создание фундамента, стен, окон и деталей дома.

### **Тема 7. Моделирование интерьера**

**Теория:** Разработка предметов мебели, установка размеров, работа над деталями.

**Практика:** создание предметов мебели.

### **Тема 8. Итоговое занятие.**

**Практика:** Творческий отчет учащихся (само презентация) Просмотр и обсуждение трехмерных моделей. Коллективное обсуждение итогов: выявление достоинств и недостатков проектов

## Учебно-методический план

### Модуль « Основы трехмерного моделирования»

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1		Анкетирование
2	Трехмерная графика	2	2		Наблюдение,

					ответы на вопросы
3	Знакомство с графическим редактором GoogleSketchUp.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
4	Основные инструменты	4	1	3	Наблюдение, ответы на вопросы
5	Наложение текстур	2		2	Интерактивное упражнение в облачном сервисе Learning Apps (Интерфейс Google SketchUp)
6	Моделирование зданий	6	1	5	Наблюдение, ответы на вопросы
7	Моделирование интерьера	9	1	8	Наблюдение, ответы на вопросы
8	Итоговое занятие	2		2	Презентация творческих проектов
	<b>Итого часов</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	

#### *4. Планируемые результаты*

##### **Овладение предметными знаниями и умениями**

После завершения обучения по программе обучающиеся будут **знать, понимать:**

- 1) принцип растрового, векторного и фрактального кодирования графической информации;
- 2) основные понятия растровой, векторной графики, фрактальной графики и трехмерной графики;
- 3) преимущества и недостатки растровой и векторной графики;
- 4) этапы создания трехмерных изображений;

##### **будут уметь:**

- 1) создавать иллюстрации, используя основные инструменты и эффекты графического векторного редактора Inkscape, а именно:
  - выполнение простых операций над объектами (перемещение, вращение, масштабирование, удаление и т.д.);
  - создание сложных объектов из простых фигур (линий, прямоугольников, окружностей и т.д.);

- закрашивание фигур и регулирование их «прозрачности»;
- создание изображений с помощью функций и операций: объединение, упорядочивание, вычитание и пересечение;
- работа с обводкой и контуром объектов;
- повторение цветовых оттенков или создание своих с помощью цветовых моделей;
- создание сложных и разнообразных градиентов;
- применение разнообразных графических эффектов для придания реалистичности изображения.

2) редактировать фотографии и создавать собственные изображения, используя основные инструменты и эффекты графического растрового редактора Gimp, а именно:

- перемещение, вращение и дублирование выделенных областей изображения;
- создание многослойных изображений;
- изменение размеров созданных слоев;
- использование различных средств художественного оформления;
- работа с инструментами «Вращение» и «Выделение смежных областей»;
- использование и редактирование текста (цвет, шрифт, наклон, положение и т.д.);
- удаление фона изображений с помощью функции «Цвет в альфа-канал».

3) моделировать объекты в трехмерном пространстве, используя основные инструменты и операции в редакторе трехмерной графики Google SketchUP, а именно:

- ориентирование в трехмерном пространстве редактора;
- использование инструментов для создания простых моделей и объектов;
- изменение и редактирование модели и отдельных ее элементов.

### **Овладение метапредметными универсальными действиями**

По окончании обучения по программе обучающийся **будет уметь:**

- использовать полученные знания в различных учебных предметах и областях;
- самостоятельно оценивать степень успешности своей образовательной деятельности;
- строить отношения с другими, сотрудничать, совместно решать задачи.

## **II. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **1. Календарный учебный график**

Этапы образовательного процесса		1 год обучения
Период комплектования	объединений, подготовленности,	15 августа – 15 сентября
диагностика	родительские	
коммуникативные тренинги,		

собрания	
Начало учебных занятий	1 сентября
Продолжительность учебного года	36 недель
Продолжительность занятий	7 – 18 лет: 40 минут
Промежуточная аттестация	1 раз в год по системе зачёт/не зачёт
Итоговая аттестация	15 – 30 мая
Окончание учебного года	31 мая
Летние краткосрочные образовательные программы	01 июня – 30 июня
Каникулы зимние	30 декабря – 7 января
Каникулы летние	01 июля – 31 августа

## **2. Условия реализации программы:**

1. Кабинет
2. Компьютер (для педагога)
3. 15 Ноутбуков (для детей)
4. Интерактивная доска
5. Программы Inkscape, Gimp, GoogleSketchUP.

## **3. Формы аттестации**

### **Педагогический мониторинг процесса и результатов освоения программы**

В начале учебных занятий педагогом проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний учащихся в форме опроса. В течение всего курса обучения осуществляется текущий контроль в форме педагогических наблюдений, позволяющий определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности. Итоговый контроль проводится по завершению обучения с учетом его особенностей. Педагог анализируют:

- усвоение обучающимся предметных знаний и умений;
- качество и способность учащегося работать самостоятельно и творчески;
- творческую активность по участию в мероприятиях (конкурс, олимпиада, акция, конференция и т.д.) различного уровня.

Педагогический мониторинг проводится педагогом по каждому модульному курсу. Оценка результатов освоения программы производится в форме включенного педагогического наблюдения на занятиях, оценки готовых работ учащихся и выполнения интерактивных упражнений. В конце учебного года результаты всех диагностических процедур обобщаются и определяется уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

## **Подведение итогов реализации программы.**

В соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится итоговая аттестация - оценка качества освоения программы обучающимися за весь период обучения по программе в форме презентации творческих проектов и последующего коллективного обсуждения его результатов (рейтинговая оценка: определение трех лучших проектов учебного года).

### **4.Оценочные материалы**

#### **Контрольно - измерительные материалы (диагностические материалы)**

Критерии оценки знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения программы:

**Высокий:** проявляет устойчивый интерес к предстоящей деятельности; на занятиях активен; не требуется помощь педагога при выполнении задания; предлагает новые идеи, умеет использовать полученные знания; разрабатывает свои идеи при выполнении заданий; стремится выполнить задания в соответствии с требованиями; заинтересован в конечном результате; умеет объективно оценивать результат своей работы.

**Средний:** интерес к занятиям не устойчивый; требуется помощь педагога при выполнении заданий; активность на занятиях варьируется в зависимости от сложности заданий; интерес варьируется во время выполнения заданий; частично привносит свои идеи в выполняемые задания; не проявляет достаточный интерес к конечному результату; не всегда объективно оценивать результат своей работы.

**Низкий:** интерес к предстоящей деятельности отсутствует; на занятиях не активен; нуждается в постоянной поддержке педагога при выполнении заданий; не предлагает новые идеи, не разрабатывает свои идеи при выполнении заданий; не стремится выполнить задания в соответствии с требованиями; безразличен к конечному результату; не умеет объективно оценивать результат своей работы.

### **5.Методические материалы**

#### **Методическое обеспечение программы:**

##### **Кадровое обеспечение**

Реализовывать программу может педагог, имеющий среднее специальное или высшее педагогическое образование, обладающий достаточными знаниями и опытом практической работы с детьми, владеющий навыками работы в графических редакторах.

#### **Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса**

Одним из неперенных условий успешной реализации курса является разнообразие форм и видов работы, которые способствуют развитию творческих возможностей обучающихся. На занятиях по программе применяются следующие

- словесные, наглядные методы и приемы обучения и воспитания;
- моральное поощрение инициативы и творчества;
- сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм деятельности;
- рассказ, беседа, побуждающий или подводящий диалог;
- упражнения и творческие задания;
- создание благоприятных условий для свободного межличностного общения;
- регулирование активности и отдыха;
- показ работ родителям, учащимся из других объединений;
- участие в фестивалях и конкурсных мероприятиях городского и выше уровня.

Одним из основных методов организации образовательной деятельности по программе "Компьютерная графика" является проектный метод обучения. В течение года реализуется 2 - 3 творческих проекта. В рамках проекта учащиеся создают иллюстрации, растровые изображения, трехмерные модели, работа над которыми проходит в несколько этапов, характерных для проектной деятельности: поисковый (определение проблемного поля, выбор темы), аналитический (конкретизация темы, определение этапов создания изображения), практический (создание фона изображения, проработка отдельных элементов, выбор палитры, цвета или текстуры), презентационный (презентация проекта в объединении), контрольный (анализ недочетов и ошибок, корректировка деталей, фона).

Метод проектов ориентирован на самостоятельную творческую деятельность учащихся. Обучение созданию проектов ведется поэтапно. Педагог "ведет" учащихся по этапам проекта, оказывая значительную помощь, с тем чтобы учащиеся освоили логику и технологию создания проектного продукта.

Учитывая возраст учащихся, постепенно и дозированно вводится такой прием, как консультирование. На консультации педагог выступает в роли наставника (специалист, обладающий экспертными знаниями в определенной области и обучающий других посредством передачи опыта, организующий и курирующий самостоятельное решение задач обучаемым). Он не дает ученику готовых решений и ответов на вопросы, не указывает, что надо сделать для решения проблемы, а помогает найти наилучшее решение самостоятельно. Проектная деятельность ставит учеников в активную позицию по отношению к своему учению, создает условия для самостоятельного определения своих целей, становления и развития умения встраиваться в общую задачу. Проектная деятельность всегда предполагает выход за рамки изучаемого, это тренирует у ученика умение и способность действовать в ситуации неопределенности, не бояться таких ситуаций.

## **Дидактическое и методическое обеспечение программы**

Методические материалы для педагога:

Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся во время занятия.

Организационно-методические материалы:

1. Перспективный план работы педагога на текущий год;
2. Календарно-тематическое планирование учебного материала на учебный год;
3. Отчет о деятельности педагога за прошедший учебный год.
4. Положения, приказы, информационные письма о проведении мероприятий различного уровня по профилю объединения.
5. Инструкции по охране труда и технике безопасности.

### Список использованной литературы:

1. Еремина, И.И. Программы создания рисунков, анимаций и видеофильмов. Технология обработки графической информации: Учебное пособие для вузов / И.И. Еремина. – Елабуга: ЕГПУ, 2007. – 74 с. – URL: <https://docplayer.ru/26202629-Uchebnoe-posobie-dlya-vuzov-programmy-sozdaniya-risunkov-animaciy-i-videofilmov-tehnologiya-obrabotki-graficheskoy-informacii.html> - (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
2. Жексенаев, А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики) : Учебное пособие / А.Г. Жексенаев. — Москва: 2008. — 80 с. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/391/58391/28312> - (дата обращения: 18.05.2021). – Текст: электронный.
3. Подосенина, Т.А. Искусство компьютерной графики для школьников / Т.А. Подосенина. – Санкт - Петербург: БХВ – Петербург, 2004. – 240 с. – URL: [https://books.google.ru/books?id=9FZEDF49kAcC&pg=PA123&hl%20=ru&source=gb\\_s\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ru/books?id=9FZEDF49kAcC&pg=PA123&hl%20=ru&source=gb_s_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false) - (дата обращения 9.05.2021). – Текст: электронный.

#### Электронные образовательные ресурсы:

1. Сайт о бесплатном графическом редакторе Inkscape: сайт. – URL : <https://inkscape.paint-net.ru/> - (дата обращения 12.05.2021). – Текст: электронный.
2. Уроки информатики: сайт. – URL : <https://it-lyceum87.ru/> - (дата обращения 15.05.2021). –Текст: электронный.
3. LearningApps.org. Упражнения элективного курса «Компьютерная графика»: сайт. – URL: <https://learningapps.org/display?v=prod8vxi520> - (дата обращения 10.05.2021). – Текст: электронный.
4. ProGIMP : сайт. – URL : <http://www.progimp.ru/articles/3/> - (дата обращения 10.05.2020). – Текст: электронный.

### Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Раздел 1. Основы векторной графики. Создание иллюстраций</b>							
1-2			Теоретическое занятие	2	Вводное занятие	МБУ "Гимназия № 39"	Анкетирование
3-4			Теоретическое занятие	2	Векторная графика.	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
5			Теоретическое занятие	1	Знакомство с редактором векторной графики Inkscape. Рабочее окно программы.	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
6-7			Теоретическое занятие	2	Основные инструменты рисования. Операции над объектами	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
8-9			творческое занятие	2	Основные инструменты рисования.	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

					Операции над объектами		
10-11			творческое занятие	2	Основные инструменты рисования. Операции над объектами	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
12			творческое занятие	1	Основные инструменты рисования. Операции над объектами	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
13			Теоретическое занятие	1	Иллюстрация «Ночное небо»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
14-15			творческое занятие	2	Иллюстрация «Ночное небо»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
16-17			творческое занятие	2	Иллюстрация «Ночное небо»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
18			Теоретическое занятие	1	Контурные и кривые	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
19-20			творческое занятие	2	Контурные и кривые	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

21			Теоретическое занятие	1	Иллюстрация «Ёжик в листве»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
22-23			творческое занятие	2	Иллюстрация «Ёжик в листве»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
24-25			творческое занятие	2	Иллюстрация «Ёжик в листве»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
26			Теоретическое занятие	1	Градиентные заливки. Фильтр «Искажение»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
27-28			творческое занятие	2	Градиентные заливки. Фильтр «Искажение»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
29			Теоретическое занятие	1	Иллюстрация «Парусник»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
30-31			творческое занятие	2	Иллюстрация «Парусник»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
32-33			творческое занятие	2	Иллюстрация «Парусник»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
34			Теоретическое занятие	1	Иллюстрация «Стеклянный стакан с соком»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

35-36			творческое занятие	2	Иллюстрация «Стеклянный стакан с соком»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
37-38			творческое занятие	2	Иллюстрация «Стеклянный стакан с соком»	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
39			Теоретическое занятие	1	Инструменты для работы с текстом	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
40-41			творческое занятие	2	Инструменты для работы с текстом	МБУ "Гимназия № 39"	Интерактивное упражнение в облачном сервисе Learning Apps (Интерфейс Inkscapе
42			Теоретическое занятие	1	Логотип	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
43-44			творческое занятие	2	Логотип	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
45-46			творческое занятие	2	Логотип	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
47			Теоретическое занятие	1	Тематическая открытка	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

48-49			творческое занятие	2	Тематическая открытка	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
50-51			творческое занятие	2	Тематическая открытка	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
52-53			творческое занятие	2	Итоговое занятие	МБУ "Гимназия № 39"	Презентации творческих проектов
<b>Раздел 2. Основы растровой графики. Редактирование фотографий</b>							
54			Теоретическое занятие	1	Вводное занятие	МБУ "Гимназия № 39"	Анкетирование
55-56			Теоретическое занятие	2	Растровая и фрактальная графика. Сравнение видов компьютерной графики	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
57			Теоретическое занятие	1	Растровая и фрактальная графика. Сравнение видов компьютерной графики	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

58			творческое занятие	1	Растровая и фрактальная графика. Сравнение видов компьютерной графики	МБУ "Гимназия № 39"	Интерактивное упражнение в среде облачного сервиса Learning Apps (виды графики)
59			Теоретическое занятие	1	Знакомство с редактором растровой графики Gimp Рабочее окно программы	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
60			творческое занятие	1	Знакомство с редактором растровой графики Gimp Рабочее окно программы	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
61			Теоретическое занятие	1	Удаление элементов с фотографии	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
62-63			творческое занятие	2	Удаление элементов с фотографии	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
64			творческое занятие	1	Удаление элементов с	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

					фотографии		
65			Теоретическое занятие	1	Настройка слоев. Инструменты рисования	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы Наблюдение, ответы на вопросы
66-67			творческое занятие	2	Настройка слоев. Инструменты рисования	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
68-69			творческое занятие	2	Настройка слоев. Инструменты рисования	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
70			Теоретическое занятие	1	Фотоколлаж	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
71-72			Практическое занятие	2	Фотоколлаж	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
73			Теоретическое занятие	1	Тематическая открытка	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
74-75			творческое занятие	2	Тематическая открытка	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
76-77			творческое занятие	2	Тематическая открытка	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

78			творческое занятие	1	Тематическая открытка	МБУ "Гимназия № 39"	Интерактивное упражнение в среде облачного сервиса Learning Apps (виды графики)
79-80			творческое занятие	2	Итоговое занятие	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
<b>Раздел 3. Основы трехмерного моделирования</b>							
81			Теоретическое занятие	1	Вводное занятие	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
82-83			Теоретическое занятие	2	Трехмерная графика	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
84			Теоретическое занятие	1	Знакомство с графическим редактором GoogleSketchUp.	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
85			творческое занятие	1	Знакомство с графическим редактором GoogleSketchUp.	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
86			Теоретическое занятие	1	Основные инструменты	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

87-88			творческое занятие	2	Основные инструменты	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
89			творческое занятие	1	Основные инструменты	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
90-91			творческое занятие	2	Наложение текстур	МБУ "Гимназия № 39"	Интерактивное упражнение в облачном сервисе Learning Apps (Интерфейс Google SketchUp)
92			Теоретическое занятие	1	Моделирование зданий	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
93-94			творческое занятие	2	Моделирование зданий	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
95-96			творческое занятие	2	Моделирование зданий	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
97			творческое занятие	1	Моделирование зданий	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
98			Теоретическое занятие	1	Моделирование интерьера	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
99-100			творческое занятие	2	Моделирование интерьера	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы

101-102			творческое занятие	2	Моделирование интерьера	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
103-104			творческое занятие	2	Моделирование интерьера	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
105-106			творческое занятие	2	Моделирование интерьера	МБУ "Гимназия № 39"	Наблюдение, ответы на вопросы
107-108			творческое занятие	2	Итоговое занятие	МБУ "Гимназия № 39"	Презентация творческих проектов