

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр развития творчества детей и юношества  
г. Пугачева Саратовской области»

Рекомендовано к утверждению  
на заседании  
методического совета  
МБУ ДО «ЦРТДЮ»  
«08» июня 2021 г.  
Протокол № 5

Утверждаю

Директор МБУ ДО «ЦРТДЮ»



М.А. Горюнова

«08» июня 2021 г.

Приказ № 51

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Компьютерное моделирование»  
(технической направленности)**

Возраст учащихся: 14-17 лет

Срок реализации: 3 года

Составитель:

Жигалина Галина Владимировна,

педагог дополнительного образования

г.Пугачев 2021

Программа «Компьютерное моделирование» относится к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам технической направленности. Данная программа направлена на изучение компьютерного моделирования при помощи программных продуктов:

- векторного графического редактора Corel Draw;
- редактора для 3d моделирования объектов, сцен и их визуализации в различных графических стилях SketchUp.

Направления:

- компьютерная графика;
- 2D, 3D моделирование;
- проектирование;
- творческие мастерские.

Программный материал подобран по принципу от простого к сложному, и предусматривает использование различных видов образовательной деятельности, форм и приемов организации занятий. Это способствует развитию устойчивого интереса учащихся к компьютерному моделированию.

Изучение данной программы поможет учащимся в дальнейшем решать задачи, встречающиеся в деятельности конструктора, архитектора, дизайнера, проектировщика трехмерных интерфейсов и 3D продукции.

Возраст учащихся от 14 до 17 лет. Срок реализации - 3 года.

## **Раздел I «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы»**

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа технической направленности «Компьютерное моделирование» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р;

4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14, утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41;

6. Устав МБУ ДО "ЦРТДЮ".

**Актуальность программы** обусловлена возросшими запросами общества на приоритетное развитие образования, обусловленное научно-техническим прогрессом и глобальной технологизацией передовых стран мира.

Компьютерная графика, компьютерное моделирование – инструментарий, без которого не обходится, на данном этапе развития общества, ни одна область человеческой деятельности.

Уровень современного производства, науки и техники, а также

социальные преобразования определяют заинтересованность общества в подготовке конкурентоспособного, высококвалифицированного, интеллектуального и инициативного специалиста с развитым творческим мышлением.

В процессе анализа социологического опроса, среди школьников 8 – 11 классов, выявлено, что в наше время подростки отдают приоритет, изучению компьютерных технологий, считая эти знания необходимыми в современном мире. Таким образом, данная программа представляется **актуальной** еще и потому, что отвечает возрастным запросам подростков, отдающим приоритет в изучении компьютерных технологий, необходимых в современном мире.

#### **Отличительная особенность.**

Программа «Компьютерное моделирование» предоставляет возможность изучения достаточно востребованных видов деятельности, в современном технологичном обществе, в одной программе, это: работа с программным обеспечением, функционал которого позволяет создавать и обрабатывать компьютерную графику; моделировать двухмерные и трехмерные объекты; конструировать изделия; работать над дизайном и реализовывать творческие проекты на современном оборудовании, предоставляемым Центром молодежного инновационного творчества "Информационная Лаборатория г. Пугачева".

Программа **педагогически целесообразна**, так как, обучение по данной программе:

- во-первых, способствует у обучающихся формированию мотивации и готовности к получению, возможно, первичного технического образования в рамках дополнительной общеразвивающей программы;
- во-вторых, расширяет возможность приобретения знаний, умений, навыков в сфере компьютерных технологий, которые могут эффективно

использоваться не только в информатике, но и в других учебных предметах школьного образования;

- в-третьих, программа способствует ранней профориентации учащихся;

- в-четвертых, обладает мощным воспитательным потенциалом. Дети в процессе создания компьютерных моделей, преодолевают трудности, что способствует развитию трудолюбия, усидчивости, уважения к труду другого человека. В ходе занятий знакомятся с ведущими, учеными достигшими больших результатов в сфере компьютерного моделирования, что в свою очередь, положительно сказывается как на общекультурном, так и на духовно-нравственном развитии;

- в-пятых, стимулирует развитие потенциальных возможностей детской фантазии, развивает воображение, творческие способности, креативного мышления в процессе создания моделей.

### **Адресат программы**

Дополнительная образовательная программа разработана для обучающихся в возрасте от 14 до 17 лет.

### **Психолого - педагогические особенности возраста учащихся.**

В подростковом возрасте (от 14 до 17 лет), главным психологическим приобретением - является открытие своего внутреннего мира, внутреннее «Я». Главным измерением времени в самосознании является будущее, к которому подросток себя готовит. Ведущая деятельность в этом возрасте - учебно-профессиональная, в процессе которой формируются такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы. Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа технической направленности «Компьютерное моделирование» знакомит детей с техническим творчеством и в целом охватывает важные аспекты компьютерного моделирования на современном этапе развития компьютерных технологий, что в

свою очередь в дальнейшем может помочь в выборе профессии учащимися.

14 – 17 лет - возраст наиболее благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Психологической особенностью данного возраста является избирательность внимания. Дети откликаются на необычные, захватывающие задания, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле. В программе предусматриваются занятия, где создаются нестандартные ситуации, требующие критического мышления, высказывания своего мнения. Необходимым условием является конструктивное общение и взаимодействие между учащимися. Важное значение имеет творческая деятельность, так как дает возможность самореализоваться и осознать себя как уникальную личность и часть коллектива.

**Объем программы:** Количество часов, необходимое для реализации программы: - 144 часа в год.

**Срок освоения:** Продолжительность образовательного процесса – 3 года обучения.

**Режим занятий:** Занятия проводятся: 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия 45 минут, работа за компьютером чередуется с другими видами деятельности, используются здоровьесберегающие технологии, что соответствует гигиеническим требованиям работы за компьютером.

Занятия проводятся при наличии всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе максимально компактна и включает в себя необходимую информацию о теме и предмете знания.

Весь курс проходит с использованием элементов игры, межпредметного материала, теоретической и практической работ, использования интерактивных форм обучения, электронных образовательных ресурсов.

Во время занятий делаются физические упражнения для снятия общего напряжения и усталости глаз. Проводится регулярное проветривание кабинета.

Кабинет соответствует санитарным и гигиеническим нормам и отвечает правилам техники безопасности и противопожарной безопасности.

**Количество обучающихся в группе.** Наполняемость групп обучающихся по программе технической направленности «Компьютерное моделирование» определяется, исходя из психолого-педагогической целесообразности, с учетом направленности деятельности объединения, с учетом норм СанПиНа, с учетом обеспечения обучающихся оборудованием – 8 человек.

**Цель программы:** получение базы знаний в области компьютерного моделирования при помощи программных средств Corel Draw, SketchUp.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- познакомить учащихся с основами компьютерного моделирования;
- изучить основные этапы моделирования;
- познакомить с возможностями векторного графического редактора Corel Draw;
- научить процессу двухмерного моделирования объектов в векторном графического редактора Corel Draw;
- познакомить с возможностями редактора для 3d моделирования объектов, сцен и их визуализации в различных графических стилях SketchUp;
- научить применять полученные знания, умения и навыки на практике, в процессе реализации творческих проектов.

*Развивающие:*

- развития интереса к компьютерному моделированию;

- развитие креативного мышления;
- развитие творческих способностей и навыков;
- развитие коммуникативных способностей.

*Воспитательные:*

- воспитание целеустремлённости, трудолюбия, исполнительских качеств (воли, самообладания);
- воспитание социальных эмоций, стремления к самореализации, стремления соблюдать нравственно – этические нормы;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем, возможно, и в профессиональной деятельности.

**Планируемые результаты**

*Предметные результаты:*

- знать принципы и этапы моделирования;
- знать особенности редактирования графики в программе Corel Draw;
- знать алгоритм построения 3d моделей в программном продукте SketchUp;
- уметь моделировать двухмерные и трехмерные объекты в программных приложениях Corel Draw и в SketchUp.

*Метапредметные результаты:*

- стремление использовать полученные знания в дальнейшей деятельности;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить

логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать объекты, созданные при помощи компьютерного моделирования, для решения учебных и творческих задач.

***Личностные результаты:***

– интерес к изучению компьютерной графики, к процессу моделирования, при помощи программных продуктов;

– умение слушать и выделять главное, запоминать;

– прогнозирование и алгоритм деятельности, при выполнении творческих заданий;

– способность к самооценке;

– личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;

– начальные навыки сотрудничества в коллективе;

– уважительное отношение к другим участникам рабочего процесса.

**Содержание программы**

**Учебный план**

**Первый год обучения**

№	Тема	Количество часов			
		Теория	Практика	Самостоятельная работа	Итого
1	Вводное занятие	1	-	-	1
2	Основы графической информации	11	5	-	16
3	Графический редактор Corel DRAW. Основы графического редактора	15	20	-	35
4	Проектная деятельность	-	7	15	22

5	Просветительская и досуговая деятельность	-	5	-	5
6	Промежуточный контроль	-	-	-	1
7	Графический редактор Corel DRAW. Возможности графического редактора	15	20	-	35
8	Проектная деятельность	-	7	15	22
9	Просветительская и досуговая деятельность	-	5	-	5
10	Итоговый контроль	-	-	-	1
11	Итоговое занятие	1	-	-	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>45</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>144</b>

## Содержание учебного плана

### Первый год обучения

#### 1. Вводное занятие (1 ч.)

*Теория:* Знакомство с образовательной программой. Правила техники безопасности и поведения в кабинете. Входная диагностика

#### 2. Основы графической информации (16 ч.)

*Теория:* Основы графической информации. Виды графической информации. Цвет в компьютерной графике. Обзор программного обеспечения для обработки графической информации

*Практика:* Обработка графической информации. Хранение, перемещение графической информации

#### 3. Графический редактор Corel DRAW. Основы графического редактора (35 ч.)

*Теория:* Обзор программы Corel DRAW. Основные возможности.

Интерфейс программы. Обзор инструментария. Основные принципы работы.  
Простейшие операции

*Практика:* Отработка основных принципов работы с изображением в программе Corel DRAW

#### **4. Проектная деятельность (22 ч.)**

*Теория:* Выполнение проектной деятельности под руководством педагога

*Самостоятельная работа:* Самостоятельное выполнение проектной деятельности. Творческие мастерские

#### **5. Просветительская и досуговая деятельность (5 ч.)**

*Участие в конкурсах. Проведение и участие в мероприятиях объединения, учреждения*

#### **6. Промежуточный контроль (1 ч.)**

*Тестирование. Презентация проектов*

#### **7. Графический редактор Corel DRAW. Возможности графического редактора (35 ч.)**

*Теория:* Изучение возможностей программы Corel DRAW в обработке графической информации с применением разнообразных эффектов, приемов

*Практика:* Отработка сложных алгоритмов работы с изображением в программе Corel DRAW

#### **8. Проектная деятельность (22 ч.)**

*Теория:* Выполнение проектной деятельности под руководством педагога.

*Самостоятельная работа:* Самостоятельное выполнение проектной деятельности. Творческие мастерские

#### **9. Просветительская и досуговая деятельность (5 ч.)**

*Участие в конкурсах. Проведение и участие в мероприятиях объединения, учреждения*

#### **10. Итоговый контроль (1 ч.)**

*Тестирование. Презентация проектов*

## 11. Итоговое занятие (1 ч.)

Подведение итогов учебного года

### Планируемые результаты по окончанию первого года обучения:

Учащиеся должны *знать*:

- основные виды графической информации;
- основные приемы обработки, хранения, передачи графической информации;

- возможности, интерфейс программы Corel DRAW;

*уметь*:

- применять приемы обработки, хранения, передачи графической информации по средствам программного продукта Corel DRAW;
- выполнять творческие проекты (создание логотипов, фонов, изображений и т.п.).

### Учебный план

#### Второй год обучения

№	Тема	Количество часов			
		Теория	Практика	Самостоятельная работа	Итого
1	Вводное занятие	1	-	-	1
2	Основы проектирования, моделирования на плоскости	11	5	-	16
3	Графический редактор Corel DRAW. Чертежный инструментарий. Двухмерные объекты	15	20	-	35
4	Проектная деятельность	-	7	15	22

5	Просветительская и досуговая деятельность	-	5	-	5
6	Промежуточный контроль	-	-	-	1
7	Графический редактор Corel DRAW. Чертежный инструментарий. Трехмерные объекты	15	20	-	35
8	Проектная деятельность	-	7	15	22
9	Просветительская и досуговая деятельность	-	5	-	5
10	Итоговый контроль	-	-	-	1
11	Итоговое занятие	1	-	-	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>45</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>144</b>

## Содержание учебного плана

### Второй год обучения

#### 1. Вводное занятие (1 ч.)

*Теория:* Знакомство с образовательной программой. Правила техники безопасности и поведения в кабинете. Входная диагностика

#### 2. Основы проектирования (16 ч.)

*Теория:* Основы проектирования, моделирования на плоскости из различного материала. Разработка алгоритма создания проекта, чертежа.

*Практика:* Выполнение простейших проектов моделей на плоскости. (без использования программных продуктов)

#### 3. Графический редактор Corel DRAW. Чертежный инструментарий Двухмерные объекты (35 ч.)

*Теория:* Алгоритм выполнения этапов проектирования. Возможности

программного продукта Corel DRAW в процессе создания проектов, чертежей моделей на плоскости из различного материала. Двухмерные объекты.

*Практика:* Создание проектов, чертежей моделей на плоскости из бумаги, дерева, пластика

#### **4. Проектная деятельность (22 ч.)**

*Теория:* Выполнение проектной деятельности под руководством педагога.

*Самостоятельная работа:* Самостоятельное выполнение проектной деятельности. Творческие мастерские

#### **5. Просветительская и досуговая деятельность (5 ч.)**

*Участие в конкурсах. Проведение и участие в мероприятиях объединения, учреждения*

#### **6. Промежуточный контроль (1 ч.)**

*Тестирование. Презентация проектов*

#### **7. Графический редактор Corel DRAW. Чертежный инструментарий. Трехмерные объекты (35 ч.)**

*Теория:* Алгоритм выполнения этапов проектирования. Возможности программного продукта Corel DRAW в процессе создания проектов, чертежей моделей в пространстве из различного материала. Трехмерные объекты

*Практика:* Создание проектов, чертежей моделей в пространстве из бумаги, дерева, пластика

#### **8. Проектная деятельность (22 ч.)**

*Теория:* Выполнение проектной деятельности под руководством педагога.

*Самостоятельная работа:* Самостоятельное выполнение проектной деятельности. Творческие мастерские

#### **9. Просветительская и досуговая деятельность (5 ч.)**

*Участие в конкурсах. Проведение и участие в мероприятиях объединения, учреждения*

#### **10. Итоговый контроль (1 ч.)**

*Тестирование. Презентация проектов*

## **11. Итоговое занятие (1 ч.)**

Подведение итогов учебного года

### **Планируемые результаты по окончанию второго года обучения:**

Учащиеся должны *знать*:

- принципы и алгоритм создания двухмерных и трехмерных объектов при помощи чертежного инструментария программы Corel DRAW;
- основные приемы обработки, хранения, передачи проектов моделей объектов;
- особенности создания проектов двухмерных, трехмерных объектов из разнообразного материала.

*уметь*:

- прогнозировать и выполнять алгоритм создания двухмерных и трехмерных объектов при помощи чертежного инструментария программы Corel DRAW;
- применять приемы обработки, хранения, передачи проектов моделей объектов, созданных в программном приложении Corel DRAW;
- прогнозировать и выполнять алгоритм создания двухмерных и трехмерных объектов при помощи чертежного инструментария программы Corel DRAW;
- выполнять творческие проекты (создание двухмерных, трехмерных объектов).

### **Учебный план**

#### **Третий год обучения**

№	Тема	Количество часов			
		Теория	Практика	Самостоятельная работа	Итого
<b>1</b>	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>	-	-	<b>1</b>

<b>2</b>	<b>Основы трехмерного моделирования при помощи программных средств</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>Программа для создания трехмерной компьютерной графики SketchUp</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>Просветительская и досуговая деятельность</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Промежуточный контроль</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>Программа для создания трехмерной компьютерной графики SketchUp</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Просветительская и досуговая деятельность</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>Итоговый контроль</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>11</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>45</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>144</b>

## **Содержание учебного плана**

### **Третий год обучения**

#### **1. Вводное занятие (1 ч.)**

*Теория:* Знакомство с образовательной программой. Правила техники безопасности и поведения в кабинете. Входная диагностика

#### **2. Основы трехмерного моделирования при помощи программных**

## **средств (16 ч.)**

*Теория:* Основы трехмерного моделирования. Компьютерное моделирование. Области применения. Обзор программного обеспечения для обработки трехмерной компьютерной графики

*Практика:* Обработка трехмерной компьютерной графики. Хранение, перемещение трехмерной компьютерной графики

## **3. Программа для создания трехмерной компьютерной графики SketchUp (35 ч.)**

*Теория:* Обзор программы SketchUp. Основные возможности. Интерфейс программы. Обзор инструментария. Основные принципы работы. Простейшие операции

*Практика:* Отработка основных принципов работы с трехмерным изображением в программе SketchUp

## **4. Проектная деятельность (22 ч.)**

*Теория:* Выполнение проектной деятельности под руководством педагога.

*Самостоятельная работа:* Самостоятельное выполнение проектной деятельности. Творческие мастерские

## **5. Просветительская и досуговая деятельность (5 ч.)**

*Участие в конкурсах. Проведение и участие в мероприятиях объединения, учреждения.*

## **6. Промежуточный контроль (1 ч.)**

*Тестирование. Презентация проектов.*

## **7. Программа для создания трехмерной компьютерной графики SketchUp (35 ч.)**

*Теория:* Разработка алгоритма выполнения трехмерных объектов в среде программного обеспечения SketchUp. Этапы создания трехмерных объектов в среде программного обеспечения SketchUp

## **8. Проектная деятельность (22 ч.)**

*Теория:* Выполнение проектной деятельности под руководством педагога.

*Самостоятельная работа:* Самостоятельное выполнение проектной деятельности. Творческие мастерские

### **9. Просветительская и досуговая деятельность (5 ч.)**

*Участие в конкурсах. Проведение и участие в мероприятиях объединения, учреждения*

### **10. Итоговый контроль (1 ч.)**

*Тестирование. Презентация проектов*

### **11. Итоговое занятие (1 ч.)**

Подведение итогов учебного года

## **Планируемые результаты по окончанию третьего года обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

- основные возможности, интерфейс программного обеспечения Blender;
- основные приемы обработки, хранения, передачи проектов моделей объектов в программе SketchUp;
- принципы и алгоритм создания трехмерных объектов при помощи программного обеспечения SketchUp;
- особенности реализации проектов трехмерных объектов, по средствам 3d принтера

*уметь:*

- применять приемы обработки, хранения, передачи проектов моделей объектов в программе SketchUp;
- прогнозировать и выполнять алгоритм создания трехмерных объектов при помощи программного обеспечения SketchUp;
- выполнять творческие проекты (создание трехмерных объектов).

## **Формы аттестации**

Формами подведения итогов реализации программы служат:

- контрольное тестирование (контроль усвоения теоретических знаний);
- выполнение проектов (контроль усвоения практических умений);
- презентация проектов;
- участие в конкурсах.

Результативность обучения по программе отслеживается результатами обучения по индивидуальному маршруту воспитанника. (Приложение 1). Итоги результатов обучения показывают не только знания обучающихся, но и качество работы педагога. Результаты вносятся в таблицу «Уровень подготовки учащихся» (Приложение 2), а затем в таблицу «Уровень подготовки учащихся» сводный протокол (Приложение 3).

## **Раздел II «Комплекс организационно - педагогических условий**

### **Методическое обеспечение программы**

Программа дополнительного образования разработана с использованием существующих методов и приемов и форм обучения, а также новейших разработок в области информационных технологий. Программа следует основным тенденциям в развитии современной методики обучения.

Процесс обучения выстраивается на основе традиционных дидактических принципов (наглядности, научности, сознательности и активности и т.д.) и современных (деятельности, непрерывности, целостности, психологической комфортности, вариативности, творчества).

Методы и формы, используемые педагогом, отражают его организующую, обучающую, контролирующую функции и обеспечивают ребенку возможность ознакомления, тренировки и применения учебного материала.

Учебный процесс может протекать как в традиционной форме (комбинированное занятие, усвоения нового материала, закрепления изучаемого материала, контроля) так и нетрадиционных формах: путешествие, ролевая игра и др. Практическая часть занимает большую часть времени и является центральной частью занятия. Каждое занятие завершается проведением рефлексии, очень важный момент современного занятия.

Образовательный процесс предполагает применение интерактивных методов обучения и различных педтехнологий, например, целеполагания, проектной, здоровьесберегающих, игровых и др.

При обсуждении изучаемого материала используются такие формы и методы как диалог, выяснение различных точек зрения, изучение понятий. Важно создавать проблемную ситуацию, вводить ребят в обстановку поиска, исследования.

Курс программы направлен на формирование и развитие УУД: личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных.

## **Материально-техническое обеспечение программы**

Программа реализуется на базе Центра молодежного инновационного творчества «Информационная Лаборатория» г. Пугачева

Для методического обеспечения образовательной программы дополнительного образования имеется:

- оборудованный кабинет в соответствии с санитарно-гигиеническими правилами.
- автоматизированное рабочее место ученика с программным обеспечением, оборудованное в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Оборудование: персональные компьютеры, ноутбуки, экран, проектор, принтеры, 3d-принтер, плоттер, 3D сканер, фреза по дереву, металлу, лазерный станок, цифровой фотоаппарат, инструменты. Локальная сеть. Доступ к сети Интернет.

Аппаратное обеспечение: процессор не ниже Pentium III; оперативная память не менее 128 Мб; дисковое пространство не менее 80 Гб; монитор с 24-битной видеокартой; разрешение монитора не ниже 1024x768.

Программное обеспечение: операционная система: Windows 2000, Windows XP или выше; программа для создания графики - Corel DRAW X7; редактор для 3d моделирования объектов, сцен и их визуализации в различных графических стилях SketchUp; Internet Explorer (5.00 и выше); MS Word (2003 и выше); MS Power Point (2003 и выше); WinRAR (архиватор); Windows Media плеер.

## Список литературы

### Литература для педагога

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008);
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
6. Современные педагогические технологии как объективная потребность. М.: ИХО РАО; Тольятти: ТГУ, 2005.
7. Леонтьев А. А. Психология общения. – 3-е изд. – М.: Смысл, 1999.
8. Панюкова С.В. Концепция реализации личностно-ориентированного обучения при использовании информационных и коммуникационных технологий. – М.: Изд-во РАО, 1998.
9. Гомулина Н. Н. Применение новых информационных и телекоммуникационных технологий в школьном образовании. Диссертация. М., 2003

10. Постнов К. В. Компьютерная графика. МГСУ. 2009
11. Андреев О. Ю., Музыченко В. Л. Самоучитель компьютерной графики \ Андреев О. Ю., Музыченко В. Л. – Москва: Технолоджи 3000, 2003. – 400с.
12. Балухта К.В. Основы художественного мастерства \ Балухта К.В. – Москва: ЭКСМО, 2007. -480с.
13. Гурская И. В., Гурский Ю. А., Жвалевский А. В. CorelDRAW 12. Трюки и эффекты \ Гурская И. В., Гурский Ю. А., Жвалевский А. В. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 464с.
14. Гурский Ю. А., Жвалевский А. В. CorelDRAW 12. Библиотека пользователя \ Гурский Ю. А., Жвалевский А. В. - Санкт-Петербург : Питер, 2005. – 320с.
15. Домасев М., Гнатюк С. Цвет: управление цветом, цветовые расчеты и измерения \ Домасев М., Гнатюк С. – Санкт-Петербург: Питер, 2009. -218с.
16. Залогова Л.А. Компьютерная графика \ Залогова Л.А. – Москва: Лаборатория Базовых Знаний, 2005. -320с.
17. Ковтанюк Ю.С. CorelDRAW X7 \ Ковтанюк Ю.С. – Киев: Юниор, 2005. – 560с.
18. Ковтанюк Ю.С. CorelDRAW X7 на примерах \ Ковтанюк Ю.С. – Киев: МК-Пресс, 2005. – 416с.
19. Ковтанюк Ю.С. CorelDraw X7 для дирайнера \ Ковтанюк Ю.С. – Киев: Вильямс, 2005. – 1344с.
20. Миронов Д.Ф. CorelDraw 12. Учебный курс \ Миронов Д.Ф. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 442с.
21. Мураховский В.И. Компьютерная графика \ Мураховский В.И. - Москва: АСТ-Пресс, 2002. – 640с.
22. Чумаченко И.Н. CorelDRAW 12. Последняя версия\ Чумаченко И.Н. – Москва: НТ Пресс, 2005. – 343с.

23. <http://striver00.ru/> - Переводы учебник по 3D графике

#### **Литература для учащихся**

1. Ковтанюк Ю.С. Моя первая книга о CorelDRAW12 \ Ковтанюк Ю.С. – Москва: ЭКСМО, 2006. – 432с.
2. Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. Самоучитель CorelDraw X7 \ Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. – Санкт-Петербург: ВHV, 2004. – 550с.
3. Рейнбоу В. Компьютерная графика. Энциклопедия \ Рейнбоу В. - Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 400с.
4. Смолина М.А. CorelDRAW 12. Самоучитель \ Смолина М.А. – Киев: Вильямс, 2005. – 592с.
5. Шнейдеров В. С. Рисунок на компьютере. Самоучитель \ Шнейдеров В. С. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 288с.

## Календарно-учебный график

### Первый год обучения

№ п/п	Срок реализации	Наименование разделов	Форма проведения занятия	Количество часов				Форма контроля
				теория	практика	Самостоятельная работа	всего	
1	сентябрь	Вводное занятие	аудиторная	1	-	-	1	Устный опрос.
2	сентябрь - октябрь	Основы графической информации	аудиторная	11	5	-	16	Устный опрос. Практическая работа.
3	октябрь - ноябрь	Графический редактор Corel DRAW. Основы графического редактора	аудиторная	15	20	-	35	Устный опрос. Практическая работа.
4	декабрь	Проектная деятельность	создание и реализация проектов	-	7	15	22	Творческие проекты.  Презентация проектов.
5	сентябрь - декабрь	Просветительская и досуговая деятельность	мероприятия, конкурсы	-	5	-	5	Учет участия и побед в конкурсах, учет участия

								обучающимися в мероприятиях объединения, учреждения
6	декабрь	Промежуточный контроль	аудиторная	-	1	-	1	Тестирование  Практическая творческая работа.
7	январь - апрель	Графический редактор Corel DRAW. Возможности графического редактора	аудиторная	15	20	-	35	Устный опрос. Практическая творческая работа.
8	май	Проектная деятельность	создание и реализация проектов	-	7	15	22	Творческие проекты.  Презентация проектов.
9	январь - май	Просветительская и досуговая деятельность	мероприятия, конкурсы	-	5	-	5	Участие в конкурсах.  Участие обучающихся

								В мероприятиях объединения, учреждения.
10	май	Итоговый контроль	самостоятельная работа	-	1	-	1	Тестирование. Практическая творческая работа.
11	май	Итоговое занятие	аудиторная	-	1	-	1	Устный опрос. Презентации проектов. Выставка.
Итого				45	69	30	144	

### Второй год обучения

№ п/п	Срок реализации	Наименование разделов	Форма проведения занятия	Количество часов				Форма контроля
				теория	практика	Самостоятельная работа	всего	
1	сентябрь	Вводное занятие	аудиторная	1	-	-	1	Устный опрос.
2	сентябрь - октябрь	Основы проектирования, моделирования на	аудиторная	11	5	-	16	Устный опрос. Практическая работа.

		плоскости						
3	октябрь - ноябрь	Графический редактор Corel DRAW. Чертежный инструментарий. Двухмерные объекты	аудиторная	15	20	-	35	Устный опрос. Практическая работа.
4	декабрь	Проектная деятельность	создание и реализация проектов	-	7	15	22	Творческие проекты. Презентация проектов.
5	сентябрь - декабрь	Просветительская и досуговая деятельность	мероприятия, конкурсы	-	5	-	5	Участие в конкурсах. Участие обучающихся в мероприятиях объединения, учреждения.
6	декабрь	Промежуточный контроль	аудиторная	-	1	-	1	Тестирование. Практическая творческая работа.

7	январь - апрель	Графический редактор Corel DRAW. Чертежный инструментарий. Трехмерные объекты	аудиторная	15	20	-	35	Устный опрос. Практическая творческая работа. Готовый проект. Выставка.
8	май	Проектная деятельность	создание и реализация проектов	-	7	15	22	Творческие проекты.  Презентация проектов.
9	январь - май	Просветительская и досуговая деятельность	мероприятия, конкурсы	-	5	-	5	Участие в конкурсах.  Участие обучающихся в мероприятиях объединения, учреждения.
10	май	Итоговый контроль	самостоятельная работа	-	1	-	1	Тестирование.  Практическая творческая работа.

11	май	Итоговое занятие	аудиторная	-	1	-	1	Устный опрос. Презентации проектов. Выставка.
Итого				45	69	30	144	

### Третий год обучения

№ п/п	Срок реализации	Наименование разделов	Форма проведения занятия	Количество часов				Форма контроля
				теория	практика	Самостоятельная работа	всего	
1	сентябрь	Вводное занятие	аудиторная	1	-	-	1	Устный опрос.
2	сентябрь - октябрь	Основы трехмерного моделирования при помощи программных средств	аудиторная	11	5	-	16	Устный опрос. Практическая работа.
3	октябрь - ноябрь	Программа для создания трехмерной компьютерной графики SketchUp	аудиторная	15	20	-	35	Устный опрос. Практическая работа.

4	декабрь	Проектная деятельность	создание и реализация проектов	-	7	15	22	Творческие проекты. Презентация проектов.
5	сентябрь - декабрь	Просветительская и досуговая деятельность	мероприятия, конкурсы	-	5	-	5	Участие в конкурсах. Участие обучающихся в мероприятиях объединения, учреждения.
6	декабрь	Промежуточный контроль	аудиторная	-	1	-	1	Тестирование. Практическая творческая работа.
7	январь - апрель	Программа для создания трехмерной компьютерной графики SketchUp	аудиторная	15	20	-	35	Устный опрос. Практическая творческая работа. Готовый проект. Выставка.
8	май	Проектная деятельность	создание и реализация	-	7	15	22	Творческие

			проектов					проекты. Презентация проектов.
9	январь - май	Просветительская и досуговая деятельность	мероприятия, конкурсы	-	5	-	5	Участие в конкурсах.  Участие обучающихся в мероприятиях объединения, учреждения.
10	май	Итоговый контроль	самостоятельная работа	-	1	-	1	Тестирование.  Практическая творческая работа.
11	май	Итоговое занятие	аудиторная	-	1	-	1	Устный опрос. Презентации проектов. Выставка.
Итого				45	69	30	144	

## Приложение 1

### Индивидуальный образовательный маршрут воспитанника

Фамилия, имя ребенка \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_

Название детского объединения \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ учебный год

_____ год обучения	Раздел рукоделия	Задачи	Результаты обучения
1 полугодие			
2 полугодие			

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## Приложение 2

### Уровень подготовки учащихся объединения

Направление деятельности \_\_\_\_\_

Название объединения \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

Группа, год обучения \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Уровень усвоения программного материала					
		Теория			Практика		
		высокий	достаточный	низкий	высокий	достаточный	низкий
1							
2							
3							

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## Приложение 3

### Уровень подготовки учащихся объединения (Сводный протокол)

Учебный год \_\_\_\_\_

Объединение \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

Форма проведения аттестации \_\_\_\_\_

№ группы	Год обучения	Кол-во обуч-ся	Дата	Уровень усвоения программного материала					
				теория			практика		
				высокий	достаточный	низкий	высокий	достаточный	низкий
1 группа									
1 группа									
ИТОГО									

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_