

Департамент по образованию администрации Волгограда  
Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Детско-юношеский центр Волгограда»

Принята на заседании  
педагогического совета  
МОУ ДЮЦ Волгограда  
от «28» августа 20 19 г.  
Протокол № 1

Утверждаю  
Директор МОУ ДЮЦ Волгограда  
Т.М. Минина  
«28» августа 20 19 г.



**Дополнительная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Моделирование из бумаги»**

Возраст учащихся: 7 - 9 лет  
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:  
Осипенко Вячеслав Михайлович  
педагог дополнительного образования

г. Волгоград, 2019

## Содержание

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Разделы программы</b>  | <b>Стр.</b> |
|------------------|---|-------------|
|                  | <b>Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»</b>      |             |
| 1.1.             | Пояснительная записка   | 3           |
| 1.2.             | Цель и задачи программы   | 6           |
| 1.3.             | Содержание программы  | 6           |
| 1.4.             | Планируемые результаты  | 11          |
|                  | <b>Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»</b> |             |
| 2.1.             | Календарный учебный график  | 14          |
| 2.2.             | Условия реализации программы  | 14          |
| 2.3.             | Формы аттестации  | 15          |
| 2.4.             | Оценочные материалы   | 15          |
| 2.5.             | Методические материалы  | 16          |
| 2.6.             | Список литературы   | 19          |
|                  |   |             |

## Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования».

### 1.1. Пояснительная записка

Программа разработана на основании:

Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 9 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

#### **Общая характеристика программы:**

Программа «Моделирование из бумаги» направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей.

На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребёнком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать различные модели.

На занятиях развивается:

- мелкая моторика рук,
- образное и логическое мышление,
- зрительная память,
- дизайнерские способности,
- внимание,
- аккуратность в исполнении работ.

**Направленность (профиль) программы** – техническая направленность.

#### **Актуальность программы**

Программа вводит ребенка в удивительный мир творчества, и с помощью такого вида технического творчества, как моделирование из бумаги, дает возможность поверить в себя, в свои способности.

Программа предусматривает развитие у учащихся технических способностей, художественного вкуса, нестандартного мышления,

творческой индивидуальности. Это вооружает детей, будущих взрослых граждан, способностью не только чувствовать гармонию, но и создавать ее в любой иной, чем техническое творчество, жизненной ситуации, в любой сфере деятельности, распространяя ее и на отношения с людьми, с окружающим миром.

Бумага, как материал для детского творчества, ни с чем не сравнима (легкость обработки, минимум инструментов). Способность бумаги сохранять придаваемую ей форму, известный запас прочности позволяет делать не только забавные поделки, но и вполне нужные для повседневного обихода предметы (закладки, упаковки для подарков, подставки под карандаши, пеналы и т.д.).

Любая работа с бумагой - складывание, вырезание, плетение - не только увлекательна, но и познавательна. Бумага дает возможность ребенку проявить свою индивидуальность, воплотить замысел, ощутить радость творчества.

Конструирование из бумаги предоставляет богатейшие возможности для развития творческих способностей ребенка.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа направлена на развитие самостоятельной творческой деятельности учащихся по созданию макетов и моделей несложных объектов, познавательного процесса у младших школьников, формирование политехнических знаний и умений.

Моделирование из бумаги – это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли. Занятия дают возможность учащимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения. Помимо средства занятости свободного времени учащихся они еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Все поделки функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить. Знания, полученные учащимися в области моделирования, дают возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

### **Отличительные особенности данной программы от уже существующих программ**

Образовательный процесс по программе «Моделирование из бумаги» носит личностно-ориентированный характер, что актуализирует проблему разработки концепции профессиональной ориентации детей в учреждениях дополнительного образования, способствующей индивидуальному развитию воспитанников, их самореализации и профессиональному самоопределению, самопознанию, развитию его неповторимой индивидуальности.

В отличие от типовых образовательных программ технической направленности, содержание программы «Моделирование из бумаги» охватывает такие направления технического творчества, как автомоделирование, судомоделирование, авиамоделирование, ракетомоделирование, железнодорожное моделирование. Изготавливая модели, учащиеся учатся работать различным инструментом, знакомятся с устройством технических объектов. Это помогает учащимся определить собственную позицию в выборе последующей индивидуальной образовательной траектории в занятии техническим творчеством.

Группы стартового и базового уровней заменены смешанной группой детей. Это предполагает возможность обмена опытом детей, занимающихся первый год, с уже освоившими азы технического моделирования, которые, в свою очередь, получают инструктивный опыт.

**Адресат программы** - учащиеся школьного возраста 7-9 лет, склонные к технической деятельности.

Программа учитывает возрастные особенности детей при выборе методов обучения и ориентирована на активизацию и развитие познавательных процессов.

К занятиям допускаются учащиеся независимо от их одаренности, способностей, уровня развития и подготовленности по заявлению родителей на согласие заниматься моделированием из бумаги и медицинского заключения о состоянии здоровья учащихся.

**Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы** - программа рассчитана на два года обучения (432 учебных часа): 1 год обучения - 216 часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы; 2 год обучения - 216 часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы продолжительность программы - 2 года.

Уровень программы:

- стартовый уровень – 1 год обучения;
- базовый уровень – 2 год обучения.

**Формы обучения** - очная

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий** - с группой стартового и базового уровней проводятся 3 занятия в неделю по 2 учебных часа продолжительностью 45 минут с 10-ти минутным перерывом. Общее количество часов в год – 216 часов.

**Особенности организации образовательного процесса**

Группа учащихся разных возрастных категорий, являющихся основным составом кружка, состав группы постоянный. Максимальное количество человек в группе 15 человек, минимальное - 15 человек.

Данная программа предусматривает групповую форму занятий, как основную. Занятия по программе состоят из теоретической и практической части, наибольшее количество времени занимает практическая часть.

Теоретическая часть занятий максимально компактна и включает в себя необходимую информацию о теме и предмете знания.

Занятия в рамках программы проводятся в форме практических занятий, мастер-классы, мастерских и ролевых игр, выполнение самостоятельных работ, выставки, соревнования.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы** - формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования, способствующих развитию творческих способностей личности ребёнка.

### Задачи программы

#### *Образовательные (предметные):*

- Научить выполнять модели по чертежам;
- Научить выполнять операции разметки;
- Научить распределять труд по операциям;
- Научить отбирать нужные инструменты для работы по каждой операции;
- Научить выполнять обработку деталей с использованием необходимых инструментов;
- Научить выполнять сборочно-монтажные операции;
- Научить выбирать способ соединения деталей;
- Научить экономить материал, затраты трудовых усилий, время.

#### *Личностные:*

- Воспитывать уважение к труду и людям труда;
- Формировать гуманистический стиль взаимоотношений с товарищами;
- Воспитывать чувство долга, ответственности, чувство любви и привязанности к семье, родному дому, своей Родине;
- Воспитывать активную гражданскую позицию и патриотизм.

#### *Метапредметные:*

- Формировать любознательность и интерес к технике;
- Развивать стремление разобраться в конструкции технических объектов;
- Развивать творческую активность учащихся через личностное восприятие учебного материала;
- Развивать у учащихся технического мышления;
- Развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде.

## 1.3. Содержание программы

Учебный тематический план стартового уровня – 1 год обучения.

| №<br>п/п | Раздел, тема | Количество часов |                |                  | Формы<br>аттестац<br>ии/ |
|----------|--------------|------------------|----------------|------------------|--------------------------|
|          |              | всего            | теор.<br>занят | практ.<br>заняти |                          |
|          |              |                  |                |                  |                          |

|     |  |            | <i>ия</i> | <i>я</i>   | <i>контроля</i>                             |
|-----|--|------------|-----------|------------|---|
| 1   | <b>Вводное занятие</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b>   | Опрос                                       |
| 2   | <b>Основы моделирования и конструирования</b>                          | <b>18</b>  | <b>5</b>  | <b>13</b>  | Контрольн<br>ое задание                     |
| 2.1 | Первоначальная графическая подготовка                                  | 8          | 2         | 6          |   |
| 2.2 | Инструменты и материалы для изготовления моделей технических устройств | 10         | 3         | 7          |   |
| 3   | <b>Изготовление моделей технических устройств</b>                      | <b>194</b> | <b>49</b> | <b>145</b> | Выставка моделей                            |
| 3.1 | Автомобильный транспорт  | 36         | 9         | 27         | Выставка<br>моделей<br><br>Демонстра<br>ция |
| 3.2 | Водный транспорт   | 44         | 11        | 33         |   |
| 3.3 | Воздушный транспорт  | 42         | 11        | 31         |   |
| 3.4 | Космический транспорт  | 36         | 9         | 27         |   |
| 3.5 | Железнодорожный транспорт  | 36         | 9         | 27         |   |
| 4   | <b>Заключительное занятие</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b>   | Отчетное занятие                            |
|     | <b>Итого:</b>  | <b>216</b> | <b>56</b> | <b>160</b> |   |

Учебный тематический план базового уровня – 2 год обучения.

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Раздел, тема</i>   | <i>Количество часов</i> |                          |                           | <i>Формы аттестации/<br/>контроля</i>       |
|------------------|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---|
|                  |   | <i>всего</i>            | <i>теор.<br/>занятия</i> | <i>практ.<br/>занятия</i> |   |
| 1                | <b>Вводное занятие</b>  | <b>2</b>                | <b>1</b>                 | <b>2</b>                  | Опрос                                       |
| 2                | <b>Основы моделирования и конструирования</b>                           | <b>18</b>               | <b>5</b>                 | <b>13</b>                 | Контрольн<br>ое задание                     |
| 2.1              | Графическая подготовка  | 8                       | 2                        | 6                         |   |
| 2.2              | Оборудование и материалы для изготовления моделей технических устройств | 10                      | 3                        | 7                         |   |
| 3                | <b>Изготовление моделей и технических устройств</b>                     | <b>194</b>              | <b>49</b>                | <b>145</b>                | Выставка моделей                            |
| 3.1              | Автомобильный транспорт   | 36                      | 9                        | 27                        | Выставка<br>моделей<br><br>Демонстра<br>ция |
| 3.2              | Водный транспорт  | 44                      | 11                       | 33                        |   |
| 3.3              | Воздушный транспорт   | 42                      | 11                       | 31                        |   |
| 3.4              | Космический транспорт   | 36                      | 9                        | 27                        |   |
| 3.5              | Железнодорожный транспорт   | 36                      | 9                        | 27                        |   |
| 4                | <b>Заключительное занятие</b>   | <b>2</b>                | <b>1</b>                 | <b>2</b>                  | Отчетное занятие                            |

|               |            |           |            |  |
|---------------|------------|-----------|------------|--|
| <b>Итого:</b> | <b>216</b> | <b>50</b> | <b>166</b> |  |
|---------------|------------|-----------|------------|--|

## Содержание учебного плана

Стартовый уровень – 1 год обучения.

### **Тема 1. Вводное занятие.**

**Теоретическая часть:** Цель, задачи и содержание курса. Безопасный маршрут передвижения на занятия. Правила безопасности труда. Организация рабочего места. Правила поведения и санитарно-гигиенические нормы на занятиях в объединении. Демонстрация образцов моделей.

**Практическая часть:** Организация рабочего места. Начальная диагностика знаний, умений и навыков. Изготовление моделей технических объектов в технике «Оригами».

### **Тема 2. Основы моделирования и конструирования**

#### **2.1. Первоначальная графическая подготовка.**

**Теоретическая часть:** Длина, угол, радиус, диаметр. Чертёжные инструменты и принадлежности (линейка, треугольник, циркуль, карандаш) их назначение, приемы использования и правила безопасной работы.

**Практическая часть:** Построение параллельных и перпендикулярных линий с помощью треугольника и линейки. Разметка прямоугольника определенной длины сторон с помощью линейки и треугольника. Разметка окружности определенного радиуса с помощью циркуля и линейки. Изготовление моделей технических объектов в технике «Оригами»

#### **2.2. Инструменты и материалы для изготовления моделей технических устройств.**

**Теоретическая часть:** Свойства бумаги и картона. Способы обработки бумаги и картона. Инструменты для обработки бумаги и картона (ножницы, канцелярский нож, шило, кисти) их назначение, приемы использования и правила безопасной работы. Демонстрация инструментов.

**Практическая часть:** Построение выкроек и изготовление из бумаги геометрических фигур (цилиндр, конус, призма, куб) и технических объектов на базе этих фигур.

### **Тема 3. Изготовление моделей и технических устройств**

#### **3.1. Автомобильный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития автомобиля. Классификация автомобилей в зависимости от их функций: легковые автомобили, автобусы, грузовые и специальные автомобили. Основные элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление из бумаги и картона моделей различных автомобилей и тягачей.

#### **3.2. Водный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития водного транспорта. Общие сведения о различных плавучих средствах, основные элементы конструкции. Что в современном понятии называется судами, а что кораблями. Что относится к гражданским судам. Какими бывают



транспортные, промысловые, научно-исследовательские суда, суда технического назначения. Классификация кораблей Военно-Морского Флота.

**Практическая часть:** Изготовление из бумаги и картона моделей различных плавучих средств.

### **3.3. Воздушный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития авиации. Общие сведения о летательных аппаратах. Знакомство с понятиями: планер, самолет, вертолет, а также с терминологией, применяемой в авиации. Основные элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление из бумаги и картона моделей различных летательных аппаратов.

### **3.4. Космический транспорт.**

**Теоретическая часть:** История зарождения и развития космонавтики. Общие сведения о космических аппаратах. Знакомство с понятиями: ракета, спутник, а также с терминологией, применяемой в космонавтике. Основные элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление из бумаги и картона моделей различных ракет, спутников.

### **3.5. Железнодорожный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития рельсового транспорта. Основные сведения о рельсовом транспорте. Трамваи, поезда метро, пассажирские и грузовые поезда. Основные элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление из бумаги и картона моделей: трамвая, поезда метро, паровоза, тепловоза, электровоза, пассажирского вагона, полувагона, платформы, цистерны.

## **Тема 4. Заключительное занятие.**

**Теоретическая часть:** Подведение итогов работы кружка. Рекомендации по самостоятельной работе в летний период.

**Практическая часть:** Организация отчетной выставки. Презентация своих работ учащимися.

## **Содержание учебного плана**

Базовый уровень – 2 год обучения.

### **Тема 1. Вводное занятие.**

**Теоретическая часть:** Цель, задачи и содержание курса. Расписание занятий. Безопасный маршрут передвижения на занятия. Правила безопасности труда. Организация рабочего места. Правила поведения и санитарно-гигиенические нормы на занятиях в объединении. Демонстрация образцов моделей.

**Практическая часть:** Организация рабочего места. Диагностика знаний, умений и навыков. Изготовление моделей технических объектов.

### **Тема 2. Основы моделирования и конструирования**

#### **2.1. Графическая подготовка.**

**Теоретическая часть:** Чертёжные инструменты и принадлежности (линейка, треугольник, циркуль, карандаш, рейсмус) их назначение, приемы использования и правила безопасной работы.

**Практическая часть:** Построение параллельных и перпендикулярных линий с помощью треугольника и линейки. Разметка прямоугольника определенной длины сторон с помощью линейки и треугольника. Разметка окружности определенного радиуса с помощью циркуля и линейки. Разметка бруска с помощью рейсмуса. Изготовление моделей технических объектов.

## **2.2. Оборудование и материалы для изготовления моделей технических устройств.**

**Теоретическая часть:** Свойства различных материалов. Способы обработки различных материалов. Инструменты для обработки различных материалов (нож, шило, лобзик, рубанок, напильник, дрель) их назначение, приемы использования и правила безопасной работы. Демонстрация инструментов.

**Практическая часть:** Построение выкроек и изготовление из картона и ДВП различных фигур (круг, кольцо, контур кисти руки) и игр на базе этих фигур.

## **Тема 3. Изготовление моделей и технических устройств**

### **3.1. Автомобильный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития автомобиля. Классификация автомобилей в зависимости от их функций: легковые автомобили, автобусы, грузовые и специальные автомобили. Элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление моделей различных автомобилей и тягачей.

### **3.2. Водный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития водного транспорта. Сведения о различных плавучих средствах, элементы конструкции. Суда и корабли. Что относится к гражданским судам. Какими бывают транспортные, промысловые, научно-исследовательские суда, суда технического назначения. Классификация кораблей Военно-Морского Флота.

**Практическая часть:** Изготовление моделей различных плавучих средств.

### **3.3. Воздушный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития авиации. Сведения о летательных аппаратах. Понятия: планер, самолет, вертолет. Элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление моделей различных летательных аппаратов.

### **3.4. Космический транспорт.**

**Теоретическая часть:** История зарождения и развития космонавтики. Сведения о космических аппаратах. Понятия: ракета, спутник. Элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление моделей различных ракет, спутников.

### **3.5. Железнодорожный транспорт.**

**Теоретическая часть:** История появления и развития рельсового транспорта. Сведения о рельсовом транспорте. Трамваи, поезда метро, пассажирские и грузовые поезда. Элементы конструкции.

**Практическая часть:** Изготовление моделей: трамвая, поезда метро, паровоза, тепловоза, электровоза, пассажирского вагона, полувагона, платформы, цистерны.

### **Тема 4. Заключительное занятие.**

**Теоретическая часть:** Подведение итогов работы кружка. Рекомендации по самостоятельной работе в летний период.

**Практическая часть:** Организация отчетной выставки. Презентация своих работ учащимися.

## **1.4. Планируемые результаты**

По окончании реализации программы ожидается достижение следующих результатов:

**Предметные результаты** стартового уровня – 1 год обучения

Учащийся будет знать:

- основные технические термины;
- основные узлы технических объектов;
- основные линии чертежа;
- материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей технических объектов;
- правила безопасного пользования инструментами.

Учащийся будет уметь:

- читать простейшие чертежи;
- владеть элементарными графическими навыками;
- изготавливать простейшие модели технических объектов;
- производить разметку;
- экономно расходовать материал;
- организовать рабочее место.

**Предметные результаты** базового уровня – 2 год обучения

Учащийся будет знать:

- виды чертежей;
- линии на чертежах;
- основные технические термины;
- основные узлы технических объектов
- способы изготовления моделей технических объектов;
- правила безопасного пользования инструментами.

Учащийся будет уметь:

- читать простейшие чертежи;

- пользоваться чертежными инструментами;
- чертить простейшие чертежи разверток моделей технических объектов;
- подбирать материал для изготовления моделей технических объектов;
- самостоятельно пользоваться литературой и информационными ресурсами;
- определять собственную позицию в выборе последующей индивидуальной образовательной траектории.

#### **Личностные результаты:**

У учащегося сформируются:

- нравственные нормы поведения; уважительное отношения к своей культуре;
- трудолюбие, усидчивость, аккуратность, умение работать в коллективе;
- мотивация к познанию и творчеству, трудовой деятельности, самостоятельность мышления.

#### **Метапредметные результаты:**

Учащиеся научатся:

- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- фантазировать, воображать, изобретать и быть активными в познании окружающего мира.

Сформируются у учащихся универсальные учебные действия:

#### ***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### ***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- выявлять причины и следствия простых явлений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

## Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график

|  | 1 полугодие  | ОП                      | Зимние праздники | 2 полугодие | ОП        | Летние каникулы | Всего в год |
|--|--------------|-------------------------|------------------|-------------|-----------|-----------------|-------------|
| <b>1-й год обучения</b>                | 01.09.-30.12 | 17 недель               | 31.12.-08.01     | 09.01-31.05 | 19 недель | 01.06-31.08     | 36 недель   |
| <b>Этапы образовательного процесса</b> |              | <b>1-й год обучения</b> |                  |             |           |                 |             |
| Начало учебных занятий                 |              | 01 сентября             |                  |             |           |                 |             |
| Промежуточная аттестация               |              | 24 декабря – 15 января  |                  |             |           |                 |             |
| Итоговая аттестация                    |              | 13 мая – 30 мая         |                  |             |           |                 |             |
| Окончание учебного года                |              | 31 мая                  |                  |             |           |                 |             |
| Летние каникулы                        |              | 01 июня – 31 августа    |                  |             |           |                 |             |
|  | 1 полугодие  | ОП                      | Зимние праздники | 2 полугодие | ОП        | Летние каникулы | Всего в год |
| <b>2-й год обучения</b>                | 01.09.-30.12 | 17 недель               | 31.12.-08.01     | 09.01-31.05 | 19 недель | 01.06-31.08     | 36 недель   |
| <b>Этапы образовательного процесса</b> |              | <b>2-й год обучения</b> |                  |             |           |                 |             |
| Начало учебных занятий                 |              | 01 сентября             |                  |             |           |                 |             |
| Промежуточная аттестация               |              | 24 декабря – 15 января  |                  |             |           |                 |             |
| Итоговая аттестация                    |              | 13 мая – 30 мая         |                  |             |           |                 |             |
| Окончание учебного года                |              | 31 мая                  |                  |             |           |                 |             |
| Летние каникулы                        |              | 01 июня – 31 августа    |                  |             |           |                 |             |

### 2.2. Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Специальный учебный кабинет с большим рабочим столом, стульями и полками вдоль стен.

#### Перечень оборудования, инструментов и материалов:

ножницы для бумаги, канцелярские ножи, лобзики, линейки, лекала, треугольники, карандаши (простые, цветные), фломастеры, маркеры и выделители, белая и цветная бумага для принтера (плотностью 80 г/м<sup>2</sup> и 160-180 г/м<sup>2</sup>), краски акриловые.

#### Информационное обеспечение:

наглядные пособия, образцы моделей, плакаты, схемы, технологические карты, чертежи, шаблоны, трафареты, образцы моделей.

#### Техническое оснащение:

компьютер с программным обеспечением для обработки чертежей, принтер.

#### Кадровое обеспечение программы

Реализация программы и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования в рамках его должностных обязанностей.

Педагог осуществляет дополнительное образование учащихся в соответствии с дополнительной общеразвивающей программой.

### **2.3. Формы аттестации**

**Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов** являются: грамота, диплом, журнал посещаемости, портфолио, готовая работа или перечень готовых работ, протоколы выставок, конкурсов, соревнований, протоколы аттестации, фото, отзыв детей и родителей.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** результативность участия в выставках, конкурсах, слетах, соревнованиях, демонстрация моделей, защита творческих работ, контрольная работа, зачет, открытое занятие, итоговый отчет.

### **2.4. Оценочные материалы**

Оценка результатов освоения программы «Моделирование из бумаги» проводится в форме зачета.

**Задания для определения уровня теоретической подготовки учащихся после 1-го года обучения.**

1. Какие виды аппликации вы знаете?
2. Какие геометрические фигуры использованы в предложенной мозаике?
3. В какой стране появилось оригами?
4. Какими способами можно соединить детали из картона?
5. Назови военную технику, водный транспорт, железнодорожный транспорт, воздушный транспорт?
6. Что означает слово оригами?
7. Каковы свойства бумаги?
8. Как помогает линейка в изготовлении моделей?
9. Какие ручные инструменты ты знаешь? Расскажи правила техники безопасности при работе ручными инструментами: ножницами, шилом, ножом, плоскогубцами, и т.д.?
10. Какие чертежные инструменты и принадлежности ты знаешь?

*Оценка результатов:*

- ✓ Высокий уровень - все ответы правильные -5 баллов
- ✓ Средний уровень - правильные ответы на 6 из 10 вопросов -4балла
- ✓ Низкий уровень – ответы менее чем на 4 вопроса - 0 баллов

**Задания для выявления степени сформированности практических умений и навыков учащихся после 1-го года обучения.**

Из предложенных деталей собрать подвижную игрушку «Лошадка».

*Критерии оценки:*

- ✓ Умение пользоваться чертежными принадлежностями;
- ✓ Аккуратность в работе;
- ✓ Умение работать с шаблонами;

- ✓ Скорость выполнения работы.

**Задания для определения уровня теоретической подготовки учащихся после 2-го года обучения.**

1. Какие модели можно изготовить на основе трубочки-матрицы?
2. Какие разновидности моделей ты знаешь?
3. Назови особенность контурных моделей?
4. Какова особенность объемных моделей и в чем их отличие от контурных моделей?
5. Проведи основные линии чертежа:
  - А. сплошная толстая линия;
  - Б. штриховая линия;
  - В. сплошная тонкая линия;
  - Г. штрих пунктирная линия.
6. Проведи параллельные и перпендикулярные линии по нелинованной бумаге.
7. Начерти окружность диаметром 60 мм.
8. Покажи линии чертежа: осевую линию, линии сгиба, линии видимого контура, линии невидимого контура.

*Оценка результатов:*

- ✓ Высокий уровень – все ответы правильные - 5 баллов
- ✓ Средний уровень - правильные ответы на 6 из 10 вопросов - 4балла
- ✓ Низкий уровень – ответы менее чем на 4 вопроса – 0 баллов

**Задания для выявления степени сформированности практических умений и навыков учащихся после 2-го года обучения.**

По заданным размерам изготовить развертку геометрического тела.

*Критерии оценки:*

- ✓ Умение пользоваться чертежными принадлежностями;
- ✓ Аккуратность в работе;
- ✓ Знание правил построения разверток различных геометрических тел;
- ✓ Скорость выполнения работы.

## **2.5. Методические материалы**

### **Методы обучения:**

- *словесный метод:* беседа, рассказ, объяснение, сообщение, обсуждение, чтение книги, диалог, консультация, инструктаж;
- *наглядно - демонстрационный метод:* демонстрации таблиц, схем, иллюстраций, картин, рисунков, предметов, информационного материала;
- *практический метод:* выполнение работ с применением полученных знаний, практические задания;
- *проектно-исследовательский:* творческие проекты с элементами исследования;
- *метод информационной поддержки:* самостоятельная работа со специальной литературой, журналами, Интернет-ресурсами;



- *игровой метод*;
- *методы опроса*: собеседование, тестирование;
- *объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, дискуссионный метод*;
- *метод воспитания*: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.

**Формы организации образовательной деятельности:** индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая, работа в паре, коллективная работа.

**Формы организации учебного занятия:** беседа-диалог, занятие-фантазия, занятие-игра, занятие-мастерская, занятие коллективного творчества, занятие-соревнование, защита творческих проектов, конкурсы, праздник, практическое занятие, презентация, экскурсия, выставки (мини-выставки, выставки к знаменательным датам, итоговые выставки).

**Дидактическое обеспечение программы:**

1. наглядные тематические пособия;
2. дидактический и раздаточный материал в соответствии с разделами программы;
3. демонстрационные работы;
4. схемы (базовые формы оригами, геометрические фигуры, трафареты для изготовления моделей, шаблоны фигур);
5. тематические загадки, пословицы, поговорки, кроссворды, задания, конкурсы, викторины;
6. иллюстрационный материал к тематическим занятиям;
7. работы учащихся.

**Педагогические технологии** - технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

**Алгоритм учебного занятия**

| Блоки            | Этапы | Этап учебного занятия | Задачи этапа   | Содержание деятельности  |
|------------------|-------|-----------------------|--|--|
| Подготовительный | 1     | Организационный       | Подготовка детей к работе на занятии.  | Организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания. |
|                  | 2     | Проверочный           | Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если таковое было), выявление | Проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия.           |

|                 |                 |   |  |  |
|-----------------|-----------------|---|--|--|
|                 |                 |   | пробелов и их коррекция.   |  |
| <b>Основной</b> | 3               | Подготовительный<br>(подготовка к новому содержанию)        | Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.   | Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (например, познавательная задача, загадка - вопрос, сюжетная игра). |
|                 | 4               | Усвоение новых знаний и способов действий                   | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.   | Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей.  |
|                 | 5               | Первичная проверка понимания изученного                     | Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция. | Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.                               |
|                 | 6               | Закрепление новых знаний, способов действий и их применение | Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения.  | Применение творческих заданий, которые выполняются самостоятельно детьми.  |
|                 | 7               | Обобщение и систематизация знаний                           | Формирование целостного представления знаний по теме.  | Использование бесед, практических и самостоятельных заданий.   |
|                 | 8               | Контрольный   | Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий.                                       | Использование тестовых заданий, устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого).        |
|                 | <b>Итоговый</b> | 9   | Итоговый   | Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы.  |

|  |    |              |                                  |   |
|--|----|--------------|----------------------------------|---|
|  | 10 | Рефлексивный | Мобилизация детей на самооценку. | Самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы. |
|--|----|--------------|----------------------------------|---|

## 2.6. Список литературы

### Основная учебная литература:

1. Васильев А. Я. Куманин В. В. Летающая модель и авиация. М.: ДОСААФ, 2002. 595 с.
2. Гаевский О. К. Авиамоделирование. М.: ДОСААФ; Издание 3-е, перераб. и доп., 1990. 408 с.
3. Долженко Г. И. 100 поделок из бумаги. Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004г.
4. Ермаков А. Простейшие авиамодели. М.: Просвещение, 1989. 144 с.
5. Калмыкова Н. В., Максимова И. А. Макетирование из бумаги и картона. М.: "Университет", 2000. 80 с.
6. Коньшева Н. М. Наш рукотворный мир: Методические рекомендации к учебнику по технологии. 3 класс., 2004. 80 с.
7. Кравченко А. С., Шумков Б. М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. М.: Лирус, 1995.
8. Крылова О. Н. Поурочные разработки по трудовому обучению: 4 класс к учебнику Т. Н. Просняковой «Творческая мастерская. 4 класс/ О. Н. Крылова, Л. Ю Самсонова. М.: 2008. 253 с.
9. Мараховский С. Д., Москалев В. Ф. Простейшие летающие модели. М.: "Машиностроение", 1989.
10. Орешина Н., Козлов А., Новиков С. Авиационно-техническое творчество. Казань: Татарское книжное издательство, 1990. 184 с.
11. Турьян А. Простейшие авиационные модели. М.: ДОСААФ СССР, 1982.
12. Целовальников А. С. Справочник судомоделиста. М.: ДОСААФ СССР, 1981. 144 с.

### Дополнительная учебная литература:

1. Букш Е. Л. Основы ракетного моделизма. М.: изд. ДОСААФ, 1972.
2. Джун Джексон. Поделки из бумаги. М.: "Росмэн", 1996.
3. Драгунов Г. Б. Автомодельный кружок. М.: ДОСААФ, 1988.
4. Рожков В. С. Авиамодельный кружок; М.: Просвещение, 1986. 145 с.
5. Рожков В. С. «Космодром на столе». М.: «Машиностроение», 1999.
6. Рожков В. С. «Спортивные модели ракет». М.: ДОСААФ, 1984.

### Литература для учащихся:

1. Долисенко Г. И. Фигурки и игрушки из бумаги и оригами. М.: Академия развития, 2011. 128 с.
2. Перевертень Г. И. Самоделки из бумаги. М.: Просвещение, 2003. 85 с.
3. Сержантова Т. Б. 365 моделей оригами. М.: Рольф, Айрис-пресс, 1999.
4. Сержантова Т. Б. Оригами для всей семьи. М.: Рольф, Айрис-пресс, 2001.
5. Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Умные руки. Учебник для 1-го класса. Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2005. 80 с.

Литература для родителей:

1. Вогль Р., Зингер Х. Оригами и поделки из бумаги. Перевод А.Озерова. М.: Издательство ЭК СМО-Пресс, 2001. 144 с.
2. Игрушки из бумаги. Составитель Дельта: Издательство Кристалл Санкт-Петербург, 1996.
3. Проснякова Т. Н. Технология. Уроки мастерства: Учебник для третьего класса. - 3-е изд., испр. и доп. Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров», 2008. 120 с.