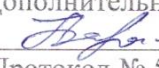



Управление образования администрации г. Белгорода  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр технологического образования и детского технического творчества»  
г. Белгорода

Согласовано:  
Руководителем МО  
«Дополнительное образование»  
 Л.А.Баронова  
Протокол № 5 от 31.05.2023 г.

Согласовано:  
Заместитель директора  
МБУДО ЦТОиДТТ  
 Ю.С.Феоктистова  
«31» мая 2023 г.



Дополнительная  
общеобразовательная (общеразвивающая) программа

**«Начальное техническое моделирование»**

*Направленность: техническая*  
*Уровень программы: стартовый*  
*Возраст учащихся: 7-10 лет*  
*Срок реализации: 1 год*

**Автор – составитель:**  
педагог дополнительного образования  
Соломякина Валентина Ивановна

г. Белгород,  
2023 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа:  
«Начальное техническое моделирование» технической направленности

Автор программы: Соломякина Валентина Ивановна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического  
совета МБУДО ЦТОиДТТ  
от « 31 » мая 2023 г., протокол № 7.

Председатель

  
(подпись)

Ю.Н. Кумейко  
Ф.И.О.

## Оглавление:

### **Комплекс основных характеристик программы**

Пояснительная записка	3
Учебный план	10
Содержание программы	11
Календарный учебный график	15
Формы аттестации	15

### **Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы**

Система оценки образовательной результатов	16
Оценочные материалы	17
Материально - техническое обеспечение	19
Методическое обеспечение	19
Информационное обеспечение	20
Список литературы	21

### ***Приложение***

*Календарно – тематический план*

## Пояснительная записка

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем технического мышления. Этот стиль предполагает учет не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов. Формирование такого современного юного техника желательно начинать уже с младшего школьного возраста, так как техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства. Интерес детей к технике поддерживается и средствами массовой информации. Они в доступной и увлекательной форме знакомят младших школьников с историей техники, её настоящим и будущим.

Объединения начального технического моделирования являются наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству.

Обучение по общеобразовательной общеразвивающей программе «Начальное техническое моделирование» позволяет удовлетворить познавательные и коммуникативные интересы детей, сформировать навыки деятельности на уровне практического применения; способствует формированию у учащихся преобразующего мышления, навыков проектной работы, знаний конструкторско-технологических процессов: развитию умственных способностей, логического мышления, способности к оценке, видению проблем и других качеств, характерных для человека с развитым интеллектом.

**Направленность** программы «Начальное техническое моделирование» - техническая.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» разработана в соответствии с:**

- Концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
- СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08. 2013 № 1008);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242).

Программа соответствует с Требованиями к образовательным программам дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки от 11 декабря 2006г. №06-1844).

**Уровень освоения содержания программы:** базовый.

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы:** 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. Начальное техническое моделирование – 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 конструирования и моделирования, дает возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

**Цель программы** – формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитие творческих способностей личности ребёнка.

**Задачи:**

**личностные:**

- воспитание нравственных норм поведения; уважительного отношения к своей культуре;
- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности;
- развитие мотивации личности к познанию и творчеству, самостоятельности мышления, удовлетворения потребности в труде;

**метапредметные:**

- формирование умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- формирование умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;
- развитие у учащихся любознательности, смекалки, находчивости, фантазии, внимания, памяти, воображения, изобретательности и активности в познании окружающего мира;

**образовательные (предметные):**

- формирование знаний и умений учащихся в моделировании и конструировании игрушек, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов;
- формирование у учащихся умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование умения читать чертежи, схемы технических игрушек, поделок;
- закрепление умений и навыков работы с инструментами и материалами.

**Планируемые результаты реализации программы**

**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.).

У учащегося сформируется достаточный уровень **специальных компетенций**:

- **поисково-исследовательская:** формирование и развитию мыслительных, экспериментальных, исследовательских способностей учащихся: целенаправленные наблюдения и опыты с бумагой и картоном, простейшие лабораторные работы;
- **коммуникативная:** на основе совместной продуктивной деятельности: коллективные работы, групповые проекты;
- **личностное самосовершенствование:** способность активно побуждать себя к критическим действиям, без побуждения извне, умение самостоятельно контролировать свои поступки, достигать намеченного;
- **производственная** - уровень самостоятельности, степень сформированности умений и навыков, аккуратность, точность в выполнении работы, качество изготовленных изделий;
- **политехническая** - уровень знаний смежных технических дисциплин: технологии, черчения, математики: вычерчивание отдельных деталей для изготовления планеров, самолетов, автомобилей, построек, расчет количества деталей в конструкции; знание исторических сведений, фактов (из истории развития техники, бумаги, ножниц и др.), назначение материалов различного происхождения и инструментов ручного труда, физических и технологических свойств материалов и способов их обработки, умение оперировать различными видами инструментов, сформированных обобщенных технологических умений.
- **самостроительная** - навыки самоконтроля, самоанализа, самооценки, умение

выступать и вести дискуссию: анализ своих действий, видеть и исправлять ошибки, допущенные при конструировании поделки, защита проектов, презентация, участие учащихся в творческих конкурсах.

***Предметные (программные) результаты 1 года обучения:***

***понимают:***

- назначение ручных инструментов для обработки бумаги, картона, природного материала, пустых капсул от киндер-сюрпризов, упаковочных коробок, пенопласта;
- простейшие графические изображения;

***умеют:***

- подбирать нужные материалы, инструменты и размещать их на рабочем месте;
- определять название, материал, форму, размеры изделия;
- экономно использовать бумагу, картон и обрезки от них;
- самостоятельно изготавливать изделия (по образцу, по собственному замыслу);
- изготавливать игрушки из нетрадиционных материалов;

***владеют:***

- способами изготовления деталей и их сборки;
- общими сведениями о профессиях, связанных с техникой;
- приемами разметки с помощью шаблонов и чертежно-измерительных инструментов (линейки, угольника, циркуля);
- навыками организации рабочего места и поддержания порядка во время работы;
- навыками правильного пользования ручными инструментами и приспособлениями;
- знаниями по истории развития технического моделирования;
- техническими приемами работы с бумагой и картоном;
- приемами декоративно-художественного оформления моделей и игрушек;
- правилами безопасности труда при работе с ножницами и другими ручными инструментами

**В процессе реализации программы у учащихся формируются следующие компетенции:**

***Ценностно-смысловые компетенции:***

- творческая индивидуальность каждого учащегося;
- развитие самостоятельности, целеустремленности, инициативы;
- способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

***Общекультурные компетенции:***

- уважительное отношение к родному краю, своей семье, истории;
- осознание особенности национальной и общечеловеческой культуры;
- умения оценивать свою деятельность и поступки других людей.

***Учебно-познавательные компетенции:***

- умения формулировать новые понятия;

- знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности; проведения оценки качества выполнения работы по образцу;

- умения проведения рефлексии.

***Информационные компетенции:***

- навыки работы с дополнительной и специальной литературой, Интернет-ресурсами; работы с компьютером;

- навыки подготовки сообщения, реферата на заданную тему, презентации творческих проектов с элементами исследования.

***Коммуникативные компетенции:***

- готовность работать в группе;

- излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения; умение договариваться, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности;

- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; готовность разрешать конфликты в группе.

***Социально-трудовые компетенции:***

- сформированность у учащихся общетрудовых умений, мотивации к труду; ответственность.

***Компетенции личностного самосовершенствования:***

- мотивация к обучению, самообразованию и саморазвитию;

- соблюдение правил личной гигиены, забота о своем здоровье и здоровье окружающих людей;

- обладание духовно-нравственной, коммуникативной культурой;

- развитие навыков самоконтроля, настойчивости и определенных волевых усилий;

- развитие самостоятельности и решительности в действиях, чувство ответственности.

**Отличительные особенности программы** - является интеграция разных техник декоративно-прикладного искусства и технического творчества (аппликация, оригами, бумагопластика, конструирование, моделирование). Применение информационно – коммуникативных технологий при сборке моделей и макетов, проведение экспериментов по исследованию различных материалов, способствуют достижению таких метапредметных результатов освоения программы дополнительного образования - владение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, поиск новых технических решений, работа с технической литературой, Интернет-ресурсами. Такая деятельность способствует готовности учащегося к самостоятельному поиску методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности, достижению межпредметных результатов по математике, геометрии, черчению и окружающего мира, в процессе интеграции с которыми совершенствуются и закрепляются специальные компетенции учащихся в области технического моделирования

**Адресат программы:** младший школьный возраст от 7-10 лет.

**Объем и срок освоения программы:** срок реализации программы - 1 год, количество учебных часов по программе – 144 часа;

**Форма обучения:** очная.



**Режим занятий:** единицей измерения учебного времени и основной формой организации учебно-воспитательного процесса является учебное занятие. Форма занятий – групповая (групповая в сочетании с индивидуальной работой). Состав групп постоянный, разновозрастный. Продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки учащихся с учетом СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41.

**Наполняемость учебных групп:** не менее 12 учащихся.

### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

Контроль предметных (программных) знаний, умений и навыков, учащихся проводится 3 раза в год.

**Виды контроля предметных (программных) знаний, умений и навыков учащихся:** *начальный контроль, промежуточная аттестация.*

**Контроль предметных (программных) знаний, умений и навыков, учащихся проводится в следующих формах:** контрольное занятие; творческие занятия; практическая работа с творческим заданием; защита творческих проектов, презентаций; выставка.

**Методы контроля:** опрос, тестирование, собеседование, наблюдение, практическая работа, оценивание.

**Контроль ОУУиН** проводится в форме наблюдения в сроки, установленные для начального и итогового контроля, данные заносятся в соответствующий протокол. Контроль ОУУиН осуществляется по следующим критериям: организационные, информационные, коммуникативные, интеллектуальные умения и навыки.

### **Критерии оценки результатов освоения программы**

**На 1 году обучения:**

**Начальный уровень ЗУН:**

- умение планировать трудовые действия по образцу и готовому чертежу;
- навыки аккуратности при выполнении операций сгибания, резания бумаги и картона при заготовке (по линиям разметки) и сборки изделий, выбор лучшего порядка сборки;
- навыки работы с инструментами и материалами.

**Промежуточная аттестация:**

- знания изготовления поделок из бумаги и разнообразных материалов;
- умение определять порядок сборки моделей и поделок;
- навыки надсекания картона ножом, циркулем (фальцевание);
- навыки соблюдения правил гигиены и безопасности труда на рабочем месте.

### **Условия реализации программы**

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих её обеспечения:

**Учебное помещение** (класс, игровая комната, кабинет), соответствующее санитарным нормам и правилам, утверждённым Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014г. №41 СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации учебных занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности. Кабинет должен быть чистым, освещённым.

### Учебный план 1 года обучения

№	Раздел	Количество часов	Форма аттестации (контроль)
1.	Вводное занятие. Планирование работы в новом учебном году.	2	Устный опрос
2.	Графическая подготовка	14	фронтальный опрос, практическая работа
3.	Моделирование, конструирование объемных моделей из бумаги и картона	64	фронтальный опрос, практическая работа
4.	Моделирование, конструирование поделок из различных нетрадиционных материалов.	40	фронтальный опрос, практическая работа
5.	Работа с конструктором	10	Устный опрос, практическая работа
6.	Аттестация	6	устный опрос, практическая работа
7.	Подготовка к конкурсам, выставкам	6	практическая работа
8.	Заключительное занятие. Выставка творческих работ учащихся.	2	выставка
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### I. Вводное занятие (2 часа)

**Теория (1час):** Задачи и содержание реализуемой программы. Показ образцов готовых работ. Материалы и инструменты. Правила организации рабочего места. Техника безопасной работы. Свойства бумаги и картона. Простейшие опыты на прочность с бумагой и картоном;

#### **Практическая работа (2часа)**

Практическая работа: *мини - исследование «Что лучше?», сравнение свойств бумаги и картона для изготовления определённого изделия.*

Изготовление поделок из бумаги, их художественное оформление. Обсуждение работ. Примерная тематика: Воспоминание о лете; Моя любимая игрушка.

**Форма организации и проведения занятия:** индивидуально – групповая; учебное занятие, практическое занятие.

**Методы и приёмы обучения:** объяснительно - иллюстративный, беседа, объяснение, инструктаж.

**Дидактическое обеспечение:** образцы готовых работ, текст инструктажа по технике безопасности.

**Оборудование, материалы и инструменты:** цветная бумага, ватман, клей ПВА, ножницы.

**Формы и методы контроля:** беседа-диалог, мини – выставка, наблюдение, опрос.

### □ II. Графическая подготовка (14часов)

**Теория (2часа):** Закрепление и расширение знаний о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования. Линии чертежа: линия видимого контура, линии невидимого контура, линии сгиба, центровая линия (осевая), сплошная тонкая. Расширение понятия об осевой симметрии, симметричных фигурах. Диаметр. Радиус. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра.

#### **Практическая работа (12 часов)**

1. Упражнения на вычерчивание круга, разрезание его на части.
2. Изготовление часового циферблата с подвижными стрелками. *Беседа «Все о часах».*
3. Лягушка с подвижными деталями, божья коровка и ворон с подвижными крыльями. Мини-выставка.
4. Изготовление спортивного планера с целью закрепления умений учащихся применять в работе линии чертежа.
5. Изготовление игр-головоломок из квадрата методом деления на части с целью закрепления умений в разметке по линейке без шаблонов. Использование всех частей квадрата для сборки различных фигур в соответствии с правилами игры.

**Педагогические задачи** в этих играх: развитие комбинаторских способностей, смекалки, сообразительности, воображения и творчества; развитие навыков взаимопомощи.

**Форма организации и проведения занятия:** индивидуально-групповая, работа в парах, под контролем педагога; учебное занятие, практическое занятие, контрольное занятие.

**Методы и приёмы обучения:** собеседование, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж.

**Дидактическое обеспечение:** рисунки с изображением часов, инструкционная карта «Работа с циркулем», образцы работ, тексты бесед.

**Оборудование, материалы и инструменты:** линейки, циркули, карандаши, картон, цветная бумага, клей ПВА, ватман, ножницы.

**Формы и методы контроля:** мини – выставки, занятие – соревнование, контрольное занятие; опрос, наблюдение, анализ работ, самооценка, тестирование, практическая работа.

**Форма подведение итогов по теме:** самостоятельная работа с творческим заданием на тему: «Изготовление планера».

### **III. Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона (64 часа)**

**Теория (6 часов):** Свойства бумаги. Приемы работы с бумагой. Организация рабочего места, выполнение последовательности. Сгибание и складывание (правила сгибания и складывания, фальцевание). Оригами. Закрепление знаний по правилам безопасной работы ножницами и шилом. Правила резания ножницами (по прямой, кривой, вырезание отверстий), фальцевание линий сгиба. Прокалывание отверстий шилом. Способы соединения деталей технических поделок из бумаги и картона. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклепки из мягкой проволоки). Художественное оформление изделий из бумаги, картона с применением красок, карандашей, фломастеров. Оформление поделок в технике аппликации. Цветовое сочетание в оформлении работ. Расширение и углубление знаний о геометрических фигурах. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, а также частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

#### **Практическая работа (58 часов)**

Изготовление простейших поделок методом складывания.

Создание образа модели технического объекта по собственному замыслу путем манипулирования моделями геометрических тел из деталей, изготовленных по шаблонам и готовых упаковочных коробок.

Изготовление паровоза с основной деталью котла- цилиндра.

Изготовление моделей вагонов на основе разверток из тонкого картона или плотной бумаги.

Путешествие по страницам детской книги с иллюстрациями железнодорожной техники.

Изготовление подарочной коробки. Художественное оформление изделия.

Изготовление автомобильного транспорта на основе разверток. Видоизменение развёрток по

собственному замыслу. *Познавательная беседа:* «Необычные автомобили на наших дорогах»,

«Из истории автомобилей», «Путешествие в страну дорожных знаков». Викторины по ПДД.

Игры с поделками.

1.Изготовление моделей самолетов различных марок. *Познавательная беседа* об истории развития воздушного транспорта. Соревнование на дальность полета. Игра «Перелет с планеты на планету». *Проект «Бумажная авиация». Опыт с готовыми поделками «От чего зависит дальность полета самолета».*

2.Изготовление водного транспорта. Глиссер. *Проведение опытов и наблюдений*, в процессе которых дети устанавливают, что корпус корабликов можно изготавливать из бумаги, древесной коры, фольги, пенопласта. *Беседа –диалог:* «Кто бывает в нашем порту». Игра «Регата».

1. *Мини-проект* «Изготовления подъемного крана с двигающейся стрелой».

2. Объемные поздравительные открытки ко Дню защитника Отечества, 8-е Марта. *Конкурсы* на лучшую открытку.

3. Изготовление вертолета с вращающимися лопастями. *Познавательная беседа «Северными просторами».*
4. Изготовление ветряной мельницы. *Познавательная беседа «Необычная энергия».*
5. *Проект изготовления новогодних игрушек.* Изготовление игрушек с подвижными деталями: «Дед Мороз». *Беседа-диалог «Дед Мороз и Санта Клаус».*
6. Изготовление игрушек из конусов: «Рождественский ангел». Познавательная беседа о Рождестве.
7. Изготовление куклы на основе конуса (по собственному замыслу).

**Форма организации и проведения занятия:** индивидуальная, групповая, работа в парах, проектирование; учебное занятие, занятие - творческая мастерская, практическое занятие, занятие –фантазия.

**Методы и приёмы обучения:** беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж.

**Дидактическое обеспечение:** иллюстрации автомобилей, самолетов, вертолетов; инструкционные карты, рисунки, образцы работ.

**Оборудование, материалы и инструменты:** картон, ватман, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, проволока, ножницы, линейки.

**Формы и методы контроля:** защита проекта, конкурсы, опрос, наблюдение, собеседование, самоанализ

**Форма подведения итогов по теме:** практическая работа с творческим заданием: «Сувенир в подарок маме».

**Формы и методы контроля среза ЗУН:** контрольное занятие; самостоятельная практическая работа с творческим заданием, тестирование, наблюдение, опрос.

#### **IV. Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов.**

**(40часов)**

**Теория (3ч.):** Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Основные приемы обработки конкретного материала. Расширение знаний о нетрадиционных материалах — тарный картон, упаковочные коробки различной величины и формы, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, проволока, стружка от цветных карандашей, пенопласт.

#### ***Практическая работа (37 ч.)***

1. Изготовление из тарного картона сюжетной аппликации (методом наклеивания тонких полосок ребром).
2. Изготовление сюжетных аппликаций в пустых коробках из-под конфет.
3. Изготовление роботов, животных из пустых капсул от киндер-сюрпризов и проволоки.

*Простейшие опыты на прочность с бумагой и картоном;*

4. Моделирование поделок по собственному замыслу из пружинки, изготовленных методом накручивания на карандаш, пустых стержней от ручек (в зависимости от величины изделий) и пластилина.
5. Занятие – фантазия. Изготовление сюжетных картинок из разноцветной стружки от карандашей.

6. Изготовление из пенопласта лодочек с парусами. Художественное оформление изделия красками.

7. Изготовление из упаковочных коробочек мебели для кукол. *Проект по изготовлению кукольной мебели «Комната для куклы».*

8. Коллективная тематическая композиция из разнообразных коробочек на тему: «Зоопарк».

**Форма организации и проведения занятия:** индивидуально-групповая, коллективная работа, работа в парах; учебное занятие, практическое занятие, занятие - фантазия, занятие коллективного творчества, мини-выставка.

**Методы и приёмы обучения:** беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж, самостоятельная практическая работа.

**Дидактическое обеспечение:** образцы изделий, рисунки, текст беседы по технике безопасности, иллюстрации поделок из бросового материала.

**Оборудование, материалы и инструменты:** цветной картон, тарный картон, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, пластилин, трубки от капельниц, проволока, упаковочный картон, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, ножницы.

**Методы контроля:** опрос, выставка, наблюдение, анализ работ, самостоятельная работа с творческим заданием.

**Форма подведения итогов по теме:** выставка «Чудесные поделки из ненужных вещей», защита творческих проектов.

#### **V. Работа с конструктором (10 часов)**

**Теория (1ч.):** Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах. Виды конструкторов.

#### **Практическая работа (9 ч.)**

1. Конструирование моделей из деталей конструкторов: по образцу; по собственному замыслу.

**Форма организации и проведения занятия:** групповая, работа в парах; учебное занятие,

**Методы и приёмы обучения:** беседа, словесно-иллюстративный, объяснение, инструктаж.

**Дидактическое обеспечение:** Фотопортреты русских изобретателей, комплекты конструкторов разных наименований.

**Оборудование, материалы и инструменты.** Столы для поделок из конструкторов, инструменты для сборки конструкторов.

**Формы и методы контроля:** наблюдение, опрос, защита работ, мини- выставка, практическое занятие.

**Форма подведения итогов по теме:** выставка «Конструктор живет рядом».

#### **VI. Аттестация (6ч)**

**Формы и методы промежуточной аттестации:** контрольное занятие; практическая работа с творческим заданием, тестирование.

#### **VII. Подготовка к конкурсам и выставкам (6 часов)**

#### **VIII. Подведение итогов работы за год (2 часа)**

**Формы подведения итогов по теме:** праздник, итоговая выставка творческих работ детей.

**Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Начальное техническое моделирование»**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	сентябрь	май	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

**Формы аттестации**

**Промежуточная аттестация** учащихся проводится в конце первого года обучения в *форме* контрольного практического занятия, выставка.

**Используемые методы:** тестирование, практическое задание, творческое задание, опрос, наблюдение, оценивание.

**Итоговая аттестация** проводится по окончании обучения по образовательной программе в *следующих формах:* итоговое занятие, защита творческих проектов, выставка.

**Используемые методы:** самостоятельная практическая работа, тестирование, наблюдение, опрос, оценивание.

Программа итоговой аттестации содержит методику проверки теоретических знаний учащихся и их практических умений и навыков (при любой форме проведения итоговой аттестации). Содержание программы итоговой аттестации определяется на основании содержания дополнительной образовательной программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.

Аттестация	Сроки	Теория	Практика
Начальная	сентябрь	Устный опрос	Практическая работа
Промежуточная	декабрь	Устный опрос	Практическая работа
Промежуточная	май	Устный опрос	Практическая работа



## Комплекс организационно–педагогических условий реализации программы

### Система оценки образовательных результатов

**Промежуточная аттестация учащихся** проводится в середине учебного года (декабрь) по тем разделам программы, которые пройдены на этот период.

Включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений. Проходит в форме вопросника (беседа) с практическим заданием. Вопросник состоит из 6-11 вопросов в игровой форме. Практическое задание – изготовление изделия (по образцу).

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: высокий, средний, низкий.

**Высокий уровень** – выполнение 100% - 70%. Задание выполнено полностью, ответы на теоретические задания без ошибок. Практическая работа выполнена аккуратно и в соответствии со схемой.

**Средний уровень** – выполнение от 70% до 50%. Задание выполнено полностью, но с ошибками (допускается до 40 %). Практическая работа выполнена в соответствии со схемой, но с какими-то недочетами (допускается незначительная помощь педагога).

**Низкий уровень** - выполнение менее 50%. Задание выполнено с ошибками (свыше 50 %) или не полностью. Практическая работа выполнена не аккуратно, с помощью педагога, много недочетов.

## Оценочные материалы

### Вопросы

1. Как получить квадрат из прямоугольника?
2. Как разметить детали?
3. Как отделить кусок пластилина?
4. Какие приемы работы с пластилином знаете?
5. На какую сторону бумаги наносят клей?
6. Что такое оригами?
7. Для чего нужен подкладной лист?
8. Какие свойства бумаги вы знаете?
9. Выбери инструменты при работе с бумагой:
10. Как можно размягнуть пластилин?
11. Перечисли приспособления при работе с пластилином.
12. Что такое фон?
13. Какими свойствами обладает пластилин? что такое игольница?
14. Что означает дорожка из черточек при выполнении оригами
15. Из чего выполняется обрывная аппликация?
16. Отгадай загадку: два конца, два кольца, посередине гвоздик. Как правильно передавать этот предмет?
17. Из какого материала можно выполнить аппликацию?
18. Представь, тебе необходимо по трафарету вырезать круг. Перед тобой альбомный лист цветной бумаги. Где ты будешь располагать трафарет?
19. Назови предмет, который помогает при работе с пластилином?
20. Из чего делают бумагу?
21. Где впервые появилось искусство оригами?
22. Что означает толстая основная линия в оригами?
23. Какие свойства бумаги ты знаешь?
24. Какие виды бумаги ты знаешь?
25. Какие инструменты нужны при работе с бумагой?
26. Что нельзя делать при работе с ножницами?
27. Для чего нужен шаблон?
28. В каком порядке выполняют аппликацию?
29. Укажи порядок наклеивания деталей при выполнении аппликации: мелкие, крупные, средние?

### Практическое задание:

*Тема:* «Весёлый клоун» *Технология.* Аппликация из цветной бумаги.

*Материалы.* Цветная бумага, 2 шаблона (прямоугольник 6x9 см и круг диаметром 5 см) из картона, ножницы, клей, лист плотной белой бумаги для основы.

*Задания.*

- Вырезать детали по шаблонам и склеить фигурку весёлого клоуна (см. образец).
- Украсить работу, используя любые изученные приёмы работы с бумагой

Ход работы

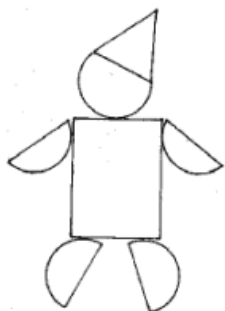
1. Дети сами выбирают цвета для деталей. Цветов может быть от одного до пяти.
2. Обводят картонные шаблоны (с изнаночной стороны бумаги), вырезают детали.
3. Делят два круга пополам, наметив линию разреза сгибанием.
4. Определяют размеры колпачка, соотнося их с размерами головы. Рисуют от руки выкройку на обратной стороне цветной бумаги. Вырезают колпачок.
5. Приклеивают сначала крупную деталь — туловище, затем голову, колпак, руки, ноги.
6. Выполняют и приклеивают детали: глаза, рот, нос, узоры на одежде и др.
7. Творчески домысливают и дополняют композицию.

Уровни выполнения работы

1. Уровень воспроизведения.

Ребенок выполняет п.п. 1-5, то есть воспроизводит предложенную схему (рис.1) и показывает следующие умения:

- определять по эскизу количество деталей и способы их выполнения;
- обводить шаблон и вырезать детали;
- делить симметричные детали пополам, намечая линию разреза складыванием;
- изготавливать деталь по выкройке, нарисованной самостоятельно;
- наклеивать детали в правильной последовательности;
- выдерживать близко к образцу пространственно композиционное расположение деталей.



□

Рис.1



□

Рис. 2

2. Уровень воспроизведения с элементами творческой деятельности.

Ребенок выполняет п.п. 1-6 (рис. 2), то есть воспроизводит образец и добавляет в него самостоятельно очевидные недостающие детали (черты лица, пуговицы, узоры на одежде).

3. Творческий уровень.

Ребенок выполняет п.п. 1-7 (рис. 3). Он добавляет в композицию новые элементы (шары, мячи, кольца), дополняет костюм новыми деталями (бант, воротник, ботинки), демонстрирует владение разными техниками (обрывная аппликация, мозаика, симметричное вырезание, гофрировка и др.).

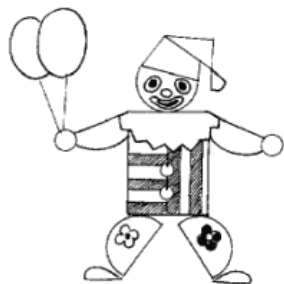


Рис.3

## Материально-техническое обеспечение

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- доска – 1 шт., столы, стулья, наборы инструментов (подробное описание необходимых инструментов дано в содержании программы по каждой теме).
- Материалы и инструменты: бумага, картон, клей, нетрадиционный материал, готовые промышленные конструкторы (подробное описание в содержании программы по каждой теме).
- Знание правил техники безопасности и их соблюдение на занятиях.

## Методическое обеспечение

*При составлении образовательной программы в основу положены следующие принципы:*

- единства обучения, развития и воспитания;
- последовательности: от простого к сложному;
- систематичности;
- активности;
- наглядности;
- интеграции;
- прочности;
- связи теории с практикой.

### *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
- *диалогический метод;*
- *метод информационной поддержки:* самостоятельная работа со специальной литературой, журналами, Интернет-ресурсами.
- *игровые;*
- *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).

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

**Методическое и дидактическое обеспечение.** В процессе работы по программе используются информационно-методические материалы, имеющиеся в библиотеке школы:

- учебная, методическая литература, детская литература, журналы «Дети, техника, творчество», «Мастерилка»;
- методические разработки и планы - конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
- развивающие и диагностические процедуры: тесты, игры, кроссворды, викторины, конкурсы;
- сценарии воспитательных мероприятий;
- зрительный ряд: фотоальбомы, репродукции картин;
- литературный ряд: стихи, легенды, сказки, высказывания, рассказы;
- наглядные пособия: образцы поделок, шаблоны, развертки моделей, схемы, чертежи, инструкционные карты, таблицы;
- раздаточный и дидактический материал.

### **Информационное обеспечение**

Интернет ресурсы:

<https://www.google.ru/search> Поделки из бумаги.

<http://www.podelki-rukami-svoimi.ru> Поделки своими руками.

<https://www.google.ru> Поделки из бумаги своими руками. Поделки в технике квиллинг и оригами. Поделки к 23 февраля. Поделки машинки своими руками. Поделки самолеты из бумаги. Поделки из бумаги на новый год. Поделки из бросового материала.

**Литература, используемая педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:**

1. Геронимус Т.М. Учимся мастерить: Учеб.-тетрадь №1 по трудовому обучению для учащихся 1-4 кл. четырехлет. Нач. шк. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.-32с.
2. Геронимус Т.М. Мои помощники инструменты: Учеб.-тетрадь №2 по трудовому обучению для учащихся 1-4 кл. четырехлет. Нач. шк. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.-16с.
3. Геронимус Т.М. Бумажкино царство: Учеб.-тетрадь №3 по трудовому обучению для учащихся 1-4 кл. четырехлет. Нач. шк. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.-16с.
4. Геронимус Т.М. Справочник маленького мастера: Учеб.-тетрадь №4 по трудовому обучению для учащихся 1-4 кл. четырехлет. Нач. шк. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.-32 с.
5. Геронимус Т.М. Правила безопасной работы на уроках труда в 1-4 классах: Учеб.-тетрадь №4 по трудовому обучению для учащихся 1-4 кл. четырехлет. Нач. шк. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.-16 с.
6. Геронимус Т.М. Серебряная паутинка: Учеб.-тетрадь №4 по трудовому обучению для учащихся 1-4 кл. четырехлет. Нач. шк. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.-80 с.
7. Давыдова М.А. Поурочные разработки по технологии: 3 класс. - М., 2009. - 256 с.
8. Журавлёва Т.М. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». -М.: Просвещение, 1995. -160 с.
9. Крылова О.Н. Поурочные разработки по трудовому обучению. 3 класс. Учебное пособие/О.Н.Крылова, Л.Ю. Самсонова. – М.; 2008. - 270с.
10. Конишева Н.М. Наш рукотворный мир: Методические рекомендации к учебнику по технологии. 3 класс., 2004-80 с.
11. 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.
12. Кристанини ди Фидио Дж., Беллини Страбелло В. Фантазии из проволоки – М.: Мой мир, 2008. - 64 с.: ил.
13. Программа «Техническое творчество учащихся» - М.: Просвещение, 1995.
14. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах, 1988. – 160 с.: ил.
15. Технология. 4 класс. Поурочные планы по учебнику Н.А. Цирулик, С.И. Хлебниковой, О.И. нагель, Г.Э. Цирулик «Ручное творчество» для 4 класса/, 2006.-167с.
16. Узорова О.В. Физкультурные минутки: Материал для проведения физкультурных пауз, 2005.- 96с.
17. Ищук В.В., М.И. Нагибина, Календарные праздники, 2000. - 160с., ил.

**Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе:**

1. Журнал: Оригами искусство складывание из бумаги, №1-2 (16) январь-апрель 1999г., - 64с.
2. Журнал: Оригами искусство складывание из бумаги, №4 (14) июль-август 1998г., -64с.
3. Сержантова Т.Б. 100 праздничных моделей оригами/ Сержантова Т.Б.: М.: 2006. -208с.:
4. Соколова С. Сказки из бумаги., 1998.- 224.
5. Уроки детского творчества. Перевод: Пронина Л. Редактор: Дюмина Г., Москва 1999