

Рассмотрена на заседании методического совета ГБУ ДО РО ОЦТТУ	Утверждаю Директор ГБУ ДО РО ОЦТТУ
Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.	 Р.Г. Арутюнова 1-й заместитель августа 2026 г.



Направленность программы	техническая
Возраст учащихся:	7-10 лет
Срок реализации программы	2 год
Объем программы	288 час; 144/144 час.
Уровень программы	общекультурный (базовый)
Программу разработал	Данчук И.И., педагог дополнительного образования ГБУ ДО РО ОЦТТУ

2026 г.

Пояснительная записка

На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере дополнительного образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Детское техническое творчество – это эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческих способностей учащихся в процессе создания моделей с признаками новизны и полезности.

Данная программа дает возможность удовлетворить индивидуальные потребности в техническом творчестве, развить творческие способности ребенка.

Программа рассчитана на учащихся начальной школы, обеспечивает учащемуся овладение основами общетехнических знаний, практических умений и навыков в области технического творчества.

Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы: учащиеся знакомятся с техническим моделированием и конструированием как видом творческой деятельности, с технологиями изготовления простейших моделей.

По каждой теме, входящей в программу, дается сумма необходимых теоретических сведений и перечень практических работ. Основную часть времени каждой темы занимает практическая работа. Значительное место отведено графической подготовке младших школьников, так как в технической кружке важно сформировать навыки в графическом изображении при изготовлении изделий.

Программа предусматривает: экскурсии на выставки, спортивно-технические соревнования, участие в тематических конкурсах; беседы на техническую тематику; технические игры, загадки, творческие задачи.

Направленность программы – техническая

Уровень освоения программы – общекультурный (базовый).

Актуальность

Программа ориентирована на эффективное решение актуальных проблем детей, так как при реализации программы создаются условия для развития технических способностей и творческого потенциала обучающихся, формируется мотивация к познанию и творчеству. Программа помогает обучающимся достичь начального уровня технической и конструкторской образованности.

Актуальность программы «Начальное техническое моделирование» обусловлена общественной потребностью в организации полезного досуга детей и возрождении детского интереса к техническому творчеству.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы является:

- использование материалосберегающих технологий (за счет рационализации постройки моделей путем использования утилизационных материалов);
- возможность испытания моделей в специальных условиях;

Адресат программы, целевая аудитория – обучающиеся 7-10 лет, желающие заниматься техническим видом творчества.

Объем программы– 360 часов

Объем и срок реализации программы – 2 года,

Формы обучения – очная.

Режим занятий– 2 раз в неделю по 2 часа.

Цель программы

Развитие творческих способностей детей младшего школьного возраста в области техники.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать начальный технический кругозор учащихся и начальные конструкторские способности (технические термины, знание основных инструментов, чтение и умение выполнять простейшие чертежи, наброски).
- научить обучающихся начальным приемам проектирования и конструирования судомоделей;
- сформировать первоначальные навыки обработки материалов с помощью различных инструментов, знание их название и назначение, умения и навыки безопасных приемов работы с различными материалами, инструментами, со столярным и слесарным оборудованием;
- ознакомить с разными видами материалов (картон, пенополистерол, фанера, дерево, шпатлевка);
- сформировать владение технологией изготовления простейших движущихся моделей;
- научить экономному и разумному использованию расходных материалов.
- сформировать умение организовывать свое рабочее место.

Развивающие:

- развить любознательность, выраженный интерес к технике;
 - способствовать развитию мелкой моторики рук и глазомера;
 - развить азы технического конструирования и моделирования, пространственное воображение;
 - способствовать развитию сообразительности, внимания, памяти, воображения;
 - развить творческую инициативу, конструкторскую смекалку,
 - сформировать начальную техническую наблюдательность и основы технического мышления, проявляющиеся в рациональном подходе к практической задаче, в учете свойств и возможностей материалов, в планировании умственных операций, в умении внести элемент новизны в решение технической задачи.
 - развить навыки самостоятельного поиска информации, самообразования;
 - способствовать развитию способности самооценки и самоконтроля при решении технических задач, самостоятельного анализа постановки задачи;
 - развить коммуникативность (умение работать в группе, включаться в диалог, в коллективное обсуждение; формулировать свои затруднения, формулировать собственное мнение, договариваться о совместной деятельности);
 - сформировать начальные навыки публичной защиты проекта, представления модели.
- способствовать развитию творческого мышления;

Воспитательные:

- сформировать личностные качества: общую активность, инициативность, познавательный интерес, креативность, наблюдательность, настойчивость в поисках; умение не опускать руки при неудаче, упорство в борьбе за поставленную цель;
- сформировать культуру труда, дисциплинированность, ответственность за принимаемое решение.
- создать условия для положительной эмоциональной атмосферы в объединении и ситуации успеха для повышения самооценки учащихся.
- сформировать интерес к культурной организации своего досуга.

- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества, толерантность и т.д.)

Форма проведения занятий: практическое занятие, учебно-тренировочное занятие, соревнование, выставка, занятие-игра

Требования к начальному уровню обученности: общие знания уровня начальной школы.

Условия формирования групп: на первый год обучения принимаются ребята в возрасте от 7-10 лет. Допускаются разновозрастные группы.

Количество детей в группе:

Численный состав формируется в соответствии с технологическим регламентом:

1 год обучения – не менее 15 человек в группе;

2 год обучения – не менее 12 человек в группе.

Виды и формы аттестации /Оценка планируемых результатов освоения программы

Виды:

- входной контроль (собеседование);

-текущий контроль;

- промежуточная аттестация;

- итоговая аттестация;

(педагогическое наблюдение, участие в выставках, групповое соревнование, городское соревнование), внутригрупповая защита проектов)

Результаты освоения программы

Предметные результаты

Обучающиеся будут знать:

- основные материалы и инструменты, применяемые в техническом творчестве;
- свойства разных видов материалов (Картон, пенополистерол, фанера, дерево, шпатлевка и т. д.)
- технологии изготовления моделей из пенопласта, картона, фанеры, пластика;
- основные понятия и термины, применяемые в техническом творчестве;
- будут иметь представление о техническом творчестве и специфике инженерно-технических специальностях.

Обучающиеся будут уметь

- работать со столярным инструментом с соблюдением правил ТБ и ПБ;
- применять полученные знания, умения и навыки в быту;

Метапредметные результаты:

У обучающихся будут сформированы действия

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом;
- планировать собственную деятельность при работе над моделью;
- углублены базовые знания по школьным предметам и повышена мотивация изучения предметов школьного курса;
- разовьют творческие способностей (гибкость, продуктивность, нестандартность, мышления и т.д.);
- будет расширена сфера познавательных интересов о себе и окружающих людях;
- развита любознательность, выраженный интерес к технике;
- улучшена мелкая моторика рук и глазомера;
- развита сообразительность, внимание, память, воображение;
- сформирована начальная техническая наблюдательность и основы технического мышления, проявляющиеся в рациональном подходе к практической задаче, в учете свойств и возможностей материалов, в планировании умственных операций, в умении внести элемент новизны в решение технической задачи.

- развиты первоначальные навыки самостоятельного поиска информации, самообразования;
- развиты на начальном уровне способности самооценки и самоконтроля при решении технических задач, самостоятельного анализа постановки задачи;
- умение работать в группе, включаться в диалог, в коллективное обсуждение; формулировать свои затруднения, формулировать собственное мнение, договариваться о совместной деятельности;

Личностные результаты

У обучающихся будут:

- сформированы общая активность, инициативность, познавательный интерес, креативность, наблюдательность, настойчивость в поисках; умение не опускать руки при неудаче, упорство в борьбе за поставленную цель;
- сформирована потребность в сотрудничестве со сверстниками и педагогами, в организации своего досуга, интересного круга общения, в бесконфликтном поведении;
- сформированы нравственные ценности, чувство гордости и любви к Родине, к ее историческому прошлому, доброжелательность, чувство товарищества, толерантность и т.д.
- повышена собственная самооценки учащегося за счет навыков самостоятельного труда, а также за счет участия в выставках, конкурсах, соревнованиях;

Объективно диагностируемым результатом служат выполненные:

1 модель из картона, 1 модель из пенопласта и 1 модель из фанеры/пластика с простейшими двигателями, участие в выставке ОЦТТУ, в групповых соревнованиях.

1. Тематический план 1 года обучения

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	1	1	-
2	Тема 1. Понятие о материалах и инструментах	1	0,5	0,5
3	Тема 2. Первоначальные графические знания и умения	2	0,5	1,5
4	Тема3. Первоначальные конструкторско-технические понятия	2	1	1
5	Тема 4. Конструирование из плоских деталей	20	4	16
6	Тема 5. Конструирование из объемных деталей	30	6	24
7	Тема 6. Техническое моделирование из наборов готовых деталей	30	2	28
8	Тема 7. Изготовление простейших электрифицированных игрушек. Игры	40	10	30

	и соревнования.			
9	<i>Резервные часы</i>	10	2	8
10	Экскурсии	4	-	4
11	Заключительное занятие	4		4
Итого		144	27	117

Тематический план 2 года обучения

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	1	1	
2	Тема 1. Инструменты и материалы технического творчества	1	0.5	0.5
3	Тема 2. Графическая подготовка в начальном техническом моделировании	2	0.5	0,5
4	Тема 3. Простейшие модели транспортной техники	14	1	13
5	Тема 4. Действующие модели различных машин	20	3	17
6	Тема 5. Двигатели на моделях	10	1	9
7	Тема 6. Электричество на моделях	10	1	9
8	Тема 7. Автоматика на моделях	10	1	9
9	Тема 8. Простейшие средства связи и сигнализация	14	2	12
10	Тема 9. Изготовление простейших электрифицированных устройств и механизмов	20	3	17
11	Тема 10. Элементарные основы радиоэлектроники	24	3	21
12	Тема 11. Элементы технической эстетики	10	1	9
13	Выставка/ соревнование	2	2	
14	Экскурсии	2	2	
15	Резервные часы	2		2
16	Заключительное занятие	2	2	
Итого		144	24	120

2. Содержание программы

2.1. Содержание 1 года обучения

Вводное занятие

Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники.

Порядок и план работы кружка. Демонстрация готовых изделий выполненных кружковцами в прошлом году.

Практическая работа. Изготовление (из бумаги и картона) поделок на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой учащихся.

Тема 1. Понятие о материалах и инструментах

Теоретическая часть.

Общее понятие о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах, применении. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке, правила пользования ими. Организация рабочего места. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки изделий.

Практическая работа. Изготовление изделий из плотной бумаги.

Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями.

Примерные объекты труда:

Тема 2. Первоначальные графические знания и умения

Теоретическая часть.

Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше, чертежной ученической доске. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая.

Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра, радиуса. Совершенствование умений деления окружности на 3, 4, 6, 8, 12 частей и чтение основных размеров. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам. Графическое изображение простейших электросхем.

Практическая работа. Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий.

Графическое изображение электрических схем и практическое составление их по изображению.

Примерные объекты труда:

Тема 3. Первоначальные конструкторско-технологические понятия

Теоретическая часть.

Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Общее представление о процессе создания машины (основные этапы проектирования и производства). Обзор основных видов материалов, применяемых в промышленном производстве. Понятие о природных (естественных) и искусственных материалах. Понятие о производстве. Автоматизированное производство.

Основные ручные инструменты. Их применение в быту и на производстве.

Первоначальные понятия о разметке. Способы изготовления выкроек и разверток объектов простой формы. Понятие о шаблонах, трафаретах. Способы и приемы работы с ними.

Способы перевода чертежей и выкроек на кальку, бумагу, картон, фанеру и другой материал. Способы увеличения или уменьшения выкроек и чертежей при помощи клеток разной площади.

Практическая работа. Изготовление познавательных технических игр.

Наблюдения и опыты по определению и сравнению свойств природных и искусственных материалов.

Примерные объекты труда:

Тема 4. Конструирование из плоских деталей

Теоретическая часть.

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, круге, половине круга и т. д.

Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

Экскурсии, для зрительного изучения форм и конструкций различных машин и механизмов.

Понятие о зависимости формы (внешних контуров) машины от ее назначения. Рациональность форм живой природы.

Практическая работа. Изготовление «Геометрического конструктора» из плотной бумаги или картона (Плоскостной манипулятивный конструктор).

Изготовление (по образцу, рисунку, чертежу, представлению и собственному замыслу) контурных моделей со щелевидными соединениями в «замок».

Примерные объекты труда:

Тема 5. Конструирование из объемных деталей

Теоретическая часть.

Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела в сопоставлении с

геометрическими фигурами. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Создание макетов технических объектов. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания.

Практическая работа. Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами.

Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток.

Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток.

Создание макетов машин из геометрических фигур и тел.

Изготовление объемных самоходных моделей из разных материалов.

Примерные объекты труда:

Тема 6. Техническое моделирование из наборов готовых деталей

Теоретическая часть.

Понятие о машинах, механизмах и их сборочных единицах. Основные элементы механизмов, их взаимодействие. Первоначальные понятия о стандарте и стандартных деталях (на примере набора «Конструктор»).

Названия и назначение входящих в конструкторы деталей. Способы и приемы соединения деталей. Сборка макетов и моделей по образцу, рисунку, словесному описанию и собственному замыслу. Возможность дополнения моделей, собранных из деталей наборов, самодельными элементами.

Работа с наборами готовых деталей (бумажных, пластмассовых, деревянных и др.). Способы склеивания деталей.

Практическая работа. Сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств из готовых наборов деталей: а) по образцам; б) по рисункам из альбомов; в) по собственному замыслу. Приемы сборки и склеивания моделей из пластмассовых и деревянных, из печатных бумажных выкроек. Изготовление самоходных электрифицированных моделей из наборов готовых деталей.

Примерные объекты труда:

Тема 7. Изготовление простейших электрифицированных игрушек.

Игры и соревнования

Теоретическая часть.

Элементарные понятия об электрическом токе и простейшей электрической цепи. Знакомство с источниками тока, проводниками, выключателями, переключателями и потребителями электрической энергии (лампочки, светодиоды, микроэлектродвигатели, звонки и др.). Условные обозначения элементов электрической цепи. Способы и приемы составления простейшей электрической цепи. Беседы о безопасной работе.

Практическая работа. Графическое изображение электрической цепи с одним потребителем. Сборка простой электрической цепи. Изготовление простейших технических моделей с электроосвещением. Работа с «Электромеханическим конструктором». Игры, выставка и соревнования с моделями. Награждения.

Примерные объекты труда:

Тема 8. Экскурсии

Возможные объекты: кабинеты ОБСЮТ, выставки технического творчества, конкурсы и соревнования по моделированию и конструированию технических объектов.

9. Заключительное занятие

Подведение итогов работы за год. Подготовка самоделок к отчетной выставке технического творчества младших школьников. Перспективы работы кружка в следующем году.

2.2. Содержание второго года обучения

Вводное занятие. Инструменты и материалы

Теоретическая часть.

Элементарное понятие о сущности научно-технического прогресса. Создание новых материалов и новых способов их обработки. Современные машины.

«Ступени» юного техника: от технической игрушки к действующей модели, от модели к настоящей машине.

Вводный инструктаж по правилам безопасной работы.

Ознакомление с планом работы объединения.

Тема 1. Графическая подготовка в начальном техническом моделировании

Теоретическая часть.

Первоначальные понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Различие этих графических изображений.

Совершенствование знаний о масштабе, нанесение размеров и применение этих знаний в начальном техническом моделировании.

Первоначальные понятия о плоском и объемном изображениях, о трех видах. Порядок чтения и составления эскиза плоской детали.

Правила и порядок чтения изображений объемных деталей (наглядного изображения, чертежа развертки и т.д.).

Расширение первоначальных понятий о сборочном чертеже.

Совершенствование умений чтения и составления простейших электрических схем.

Практическая работа. Чтение и составление эскизов плоских деталей и изделий простой формы.

Увеличение и уменьшение чертежа детали с помощью масштаба.

Чтение чертежей разверток несложных объемных деталей при изготовлении объектов.

Использование сборочного чертежа (из двух-трех деталей) при изготовлении моделей.

Чтение и составление простейших электрических схем при изготовлении электрифицированных моделей.

Тема 2. Простейшие модели транспортной техники

Теоретическая часть.

Общее понятие о транспорте, его видах и значении. Современные достижения и задачи дальнейшего развития автомобильного, воздушного и водного транспорта.

Понятие о моделях транспортной техники и их разновидностях. Действующие (движущиеся), настольные (стендовые), контурные (силуэтные), полуобъемные, объемные модели. Летающие и плавающие модели.

Детали контурной модели: силуэт, рама, корпус, двигатель, движители, руль. Способы изготовления силуэтных и полуобъемных моделей. Выбор материалов и способы их обработки. Использование заготовок (полуфабрикатов) и деталей конструктора. Способы соединения деталей и сборочных единиц.

Резиновые двигатели моделей, их устройство и действие. Способы установки двигателей на моделях. Увеличение продолжительности их действия, мощности. Понятие о движителях (колеса, гребные и воздушные винты). Пусковые установки (катапульты) для запуска моделей, их устройство и действие.

Практическая работа. Изготовление моделей, ходовые испытания, игры-соревнования. Изготовление силуэтных автомоделей с резиновыми двигателями: грузовых, легковых и специальных автомобилей, аэромобилей (с воздушным винтом); простейших объемных моделей грузовых автомобилей, спортивных микроавтомобилей, автокранов, аэросаней.

Летающие модели.

Модели кораблей и судов.

Примерные объекты труда:

Тема 3. Действующие модели различных машин

Теоретическая часть.

Понятия о машинах-двигателях и машинах-орудиях и их назначение. Машины-двигатели, использующие энергию воды, ветра, топлива, солнца, а также электрическую энергию. Понятие о машинах-орудиях (обрабатывающие, транспортные, грузоподъемные). Основные механизмы машины: двигатели передающий и исполняющий. Их назначение и взаимодействие.

Понятие о деталях машин и способах их соединения (на примере деталей набора «Конструктор-механик»). Понятие о полезном и вредном трении в природе и технике, способах борьбы с вредным трением. Способы изготовления дополнительных деталей для изготовления моделей из конструктора.

Понятие о моделях технических сооружений (мостах, башнях, опорах линий электропередач, подвесных, канатных и монорельсовых дорогах). Способы их сборки из готовых (наборы конструкторов) и самодельных деталей.

Практическая работа. Изготовление моделей машин и технических устройств по рисункам (из альбомов, приложенных к наборам), чертежам и описаниям (из книг, журналов) с применением деталей конструкторов, полуфабрикатов (фанерных и деревянных заготовок) и самодельных деталей (из картона, жести, проволоки и др.).

Примерные объекты труда:

Тема 4. Двигатели на моделях

Теоретическая часть.

Классификация двигателей. Краткая история развития двигателей (резиновый, пружинный, виброционный). Электрические микродвигатели постоянного тока и источники их питания. Понятие о микродвигателе внутреннего сгорания. Правила установки двигателей на моделях.

Практическая работа. Ознакомление с действием резиномоторов. Установка резиномотора на модели. Включение микроэлектродвигателя в электрическую цепь. Установка микроэлектродвигателя на модели. Испытание моделей.

Примерные объекты труда:

Тема 5. Электричество на моделях

Теоретическая часть.

Правила составления электрической цепи. Понятие о проводниках и изоляторах. Выключатели, переключатели, их назначение.

Применение лампочек, светодиодов на моделях автомобилей, судов, светофоров. Способы изготовления простейших патронов для лампочек и выключателей. Установка на моделях микроэлектродвигателей.

Понятие о вибрации. Игрушки-попрыгушки.

Понятие об электромагните. Способ изготовления простейшего электромагнита. Беседы о безопасной работе с электричеством.

Практическая работа. Установка на ранее построенных моделях микроэлектродвигателей, лампочек, светодиодов, источников питания, выключателей и переключателей. Монтаж электропроводки. Изготовление игрушек-виброходов (жука, космического вездехода, колобка и др.). Проведение соревнований и конкурсов с моделями.

Изготовление игрушек с использованием магнита и электромагнита.

Примерные объекты труда:

Тема 6. Автоматика на моделях

Теоретическая часть.

Общее понятие об автоматике, ее значение и применение в народном хозяйстве, быту. Понятие об основных элементах автоматических устройств (датчике, реле, исполнительном механизме). Понятие об автоматах (механических и электрических) и дистанционном управлении машинами и моделями.

Простейшие самодельные устройства автоматического и дистанционного управления моделями. Беседы о безопасной работе.

Практическая работа. Установка на модели автомобилей автоматического выключателя или переключателя направления вращения двигателя.

Примерные объекты труда:

Тема 7. Простейшие средства связи и сигнализации

Теоретическая часть.

Значение связи в жизни людей, народном хозяйстве и обороне страны. Краткий обзор развития средств связи.

Роль сигнализации на транспорте, в промышленности, в походах (туристских, военизированных) и др.

Основные виды электрической связи: по проводам и без проводов. Понятие о телеграфной азбуке Морзе и семафорной азбуке (применяемой для переговоров на флоте).

Виды и средства сигнализации: звуковая (рупор, свисток, гудок, сирена, колокол, рожок, горн); видимая (подача сигналов движением рук, флажками, фонарями, дымом, ракетами). Световые сигнальные устройства.

Знакомства с наборами радиоконструкторов. Названия и назначение деталей, входящих в наборы, их условные обозначения на схемах.

Разбор схем и простейшей конструкции телефона, телеграфного аппарата, радиоприемника, светосигнального аппарата.

Практическая работа. Изготовление светосигнальных устройств.

Примерные объекты труда:

Тема 8. Изготовление простейших электрифицированных устройств и механизмов

Теоретическая часть.

Изготовление простейших действующих электрифицированных моделей машин и технических устройств с применением деталей конструкторов, а также из наборов полуфабрикатов (фанерных и деревянных заготовок) и самодельных деталей (из картона, проволоки, жести и др.). Упрощенные модели машин и механизмов: ветро-водные колеса,

Колесный трактор, тягач. Упрощенные модели машин-орудий (сельскохозяйственных, дорожных, грузоподъемных).

Практическая работа. Изготовление действующих электрифицированных устройств, механизмов, игрушек с приводом и дистанционным управлением. Работа с готовыми деталями электро-конструкторов.

Примерные объекты труда:

Тема 9. Элементарные основы радиоэлектроники

Беседы по истории развития электроники и робототехники. Предназначение и основные части компьютера. Организация занимательных опытов.

Практическая работа. Сборка простейших электрических цепей. Сборка занимательных схем.

Примерные объекты труда:

Тема 10. Элементы технической эстетики

Элементарное понятие о технической эстетике. Ознакомление с некоторыми элементами художественного конструирования и художественного оформления поделок. Целенаправленные экскурсии. Наблюдение и анализ формы, пропорции, цвета с выявлением закономерностей и среды достижения художественной выразительности. Единство формы и содержания. Форма, цвет, пропорциональность и их равновесие – характерные показатели художественного и технического конструирования. Закономерность формы (симметрия, цельность, пластичность). Пропорциональность частей изделия. Первоначальные понятия о ритме, гармоничности, цветовых сочетаниях. Цветовой фон и цветовые отношения. Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала.

Практическая работа. Конструирование и оформление моделей с учетом элементарных закономерностей технической эстетики.

Примерные объекты труда:

Тема 11. Экскурсии

Выставочный зал станции, специализированные кабинеты станции, соревнования, слеты юных техников.

Заключительное занятие

Подведение итогов работы за год. Подготовка самоделок к отчетной выставке и показательным запускам.

Рекомендации по работе во время летних каникул: самостоятельное изготовление и запуск моделей, наблюдение окружающей природы. Перспективы работы в будущем году.

3. Мониторинг освоения программы (виды аттестация и формы контроля)

Проверка освоения программы на каждом этапе происходит визуально по качеству работы (соответствие замыслу, эстетичность, аккуратность), скорости выполнения работы, росту самостоятельности, с помощью тестов, устных информационных сообщений о своей работе, с помощью самостоятельного написания технологических карт, проведения выставок-обсуждений при завершении темы, а также по выступлениям на выставках и конференциях городского, областного уровня. Программа считается освоенной, если учащийся выполнил задание не менее 3 (простейшего) уровня сложности.

Вид контроля	Формы контроля	Срок контроля
Входной (стартовый) контроль	Педагогическое наблюдение, собеседование, тестирование, просмотр <i>предъявленного портфолио, выполнения практического задания, и т. д.</i> ,	Сентябрь
Текущий	Педагогическое наблюдение, во время практических/тренировочных занятий, а также при создании технической модели, выполнении индивидуальных проектных работ, мини-выставка внутри объединения, внутреннее соревнование и т.д.,	
Промежуточный (Оценка достижения планируемых результатов освоения программы)	публичная демонстрация результатов деятельности, индивидуальных и групповых проектов, моделей, представления портфолио, участие в отчетном (открытом) занятии.	Декабрь – 1 полугодие;
Итоговый Оценка достижения планируемых результатов освоения программы	Открытое зачетное занятие, защита технических моделей, проектов, выставка, Выступления в массовых мероприятиях: конкурсы, выставки, фестивали, конференции, соревнования (внутренние муниципального, областного уровня) Объективно диагностируемым результатом может служить выполненная модель, участие в выставке, призовые места на соревнованиях.	Май

Критерии и оценка уровня освоения образовательной программы

- **повышенный уровень** освоения: обучающийся освоил практически весь объем программы за конкретный период; самостоятельно работает с оборудованием, самостоятельно выполняет практические задания с элементами творчества на 80 - 100%. В журнале проведения занятий обозначается «повышенный»;

- **средний уровень** освоения: обучающийся освоил 60-79 % объема программы за конкретный период, 50- 70% знаний, сочетает специальную терминологию с бытовой; учащийся работает с оборудованием с помощью педагога; присутствует аккуратность и

ответственность при работе, выполняет задания на основе образца. В журнале проведения занятий обозначается «средний»);

- **удовлетворительный уровень** – обучающийся освоил 40-59 % объема программы за конкретный период, (в журнале проведения занятий обозначается «удовлетворительный»).

4.Условия реализации программы

4.1.Материально техническое обеспечение

Материалы:

- Картон
- Фанера 4 мм
- Пластик
- Шпатлевка по дереву
- Краски темпера, акрил
- Метизы
- Полотна для лобзика
- Нитки различной толщины.

Инструменты:

- Ручные лобзики
- Ножовки по дереву
- Напильники
- Надфиля
- Ножницы
- Канцелярские ножи

Оборудование

- Верстак
- Компьютеры-4

Литература

1. Абдухакимова С.А., Василевская Е.В., Клёнова Н.В. Образовательно-методический комплекс в дополнительном образовании детей: назначение и технология разработки / Серия: Дополнительное образование детей: Московская методическая библиотека. – М.: МГДД(Ю)Т, 2006. – 28с.
2. Бермус А.Г. Методические основы психолого-педагогической диагностики личности в гуманитарных образовательных системах [Текст]/А.Г.Бермус // Психологический вестник РГУ. – Вып.3 – Ростов н/Д.: изд. РГУ, 1998.
3. Бондаревская, Е. В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания [Текст]: учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений, слушателей РО ИПК и ПРО / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич. – Ростов н/Д.: Творческий центр «Учитель», 1999.
4. Закон РФ “Об образовании” 1992 г. Москва.
5. Золотарева А.В., Соловьев И.О., Соловьева Н.В.. Педагогика дополнительного образования (учебное пособие для студентов ВУЗов) Воронеж, 2008.

6. Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования// Библиотека журнала «Воспитание школьников» - Изд. доп. Вып. 77. - М.: Школьная Пресса, 2008.
7. Концепция модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации до 2010 года.
8. Критерии эффективности реализации образовательных программ дополнительного образования детей в контексте компетентного подхода. Материалы к учебно-методическому пособию / Под ред. проф. Н.Ф. Радионовой. - СПб.: Издательство ГОУ «СПбГДТЮ», 2005.
9. Мехедова С.В. Диагностика эффективности технологий внешкольного дополнительного образования детей для личностного роста обучающихся [Текст] /С.В. Мехедова // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2006.
10. “Программы для внешкольных учреждений. Москва “Просвещение” 1988.
11. “Радуга” - комплексная программа и методическое руководство для дошкольного образовательного учреждения. Т.Доронова, В.Гербова, Т.Гризик.
12. “Развитие” - программа для дошкольного образовательного учреждения. Детский центр Л.А.Венгера РАО.
13. СанПиН 2.4.4. 1251-03 (введённые 20.06.2003 г. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 3.04.2003 г. № 27с).
14. Словарь-справочник терминов, используемых в системе дополнительного образования детей/Сост. ЛН. Буйлова, ИА. Дрогов и др. — М.: ЦРСДОД Минобразования РФ, 2001.
15. Фоменко В. Т. Личностно-ориентированное образование в вопросах и ответах [Текст]/В.Т. Фоменко. – Ростов н/Д., 1995.
16. Фоменко В.Т. Современный образовательный процесс: содержание технологии, организационные формы [Текст]/В.Т. Фоменко. – Ростов н/Д., 1996.

Методическая литература, рекомендуемая педагогу

Основная:

1. Андрианов П.Н. «Техническое творчество учащихся», -М., Просвещение, 1986.
2. Артамонова Е. Украшения и сувениры из бисера. – М., 1993.
3. Бондаревская, Е. В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания [Текст]: учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений, слушателей РО ИПК и ПРО / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич. – Ростов н/Д.: Творческий центр «Учитель», 1999.
4. Внешкольник. Дополнительное образование детей – ежемесячный информационно-методический журнал по вопросам дополнительного образования.- Москва.
5. Гильман Р.Я. Иголка и нитка в умелых руках. - М., 1993.
6. Дидактический материал по трудовому обучению 1,2,3 - классы. Москва, Просвещение” 1991.
7. Журавлева А.П., Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование». -М., Просвещение, 1982.
8. Журавлева А.П. «Что нам стоит флот построить». -М., Патриот, 1990.
9. “Конструирование и ручной труд в детском саду.” Л.В.Куцакова. 1990.

10. Литвиненко В.М., Аксенов М.В. «Игрушки из ничего». -СПб, Издательство «Кристалл», 1999.
11. Павлова Н.Н, Руденко Л.Г. Экспресс-диагностика в детском саду: Комплект материалов для педагогов-психологов детских дошкольных образовательных учреждений. — М.: Генезис, 2008.
12. Сборник разработок «Авиамодели». Ростов-на-Дону 2002.
13. Словарь-справочник терминов, используемых в системе дополнительного образования детей/Сост. ЛН. Буйлова, ИА. Дрогов и др. — М.: ЦРСДОД Минобразования РФ, 2001.
14. Фоменко В. Т. Личностно-ориентированное образование в вопросах и ответах [Текст]/В.Т. Фоменко. – Ростов н/Д., 1995.
Дополнительная:
 1. Андропова П.Н., Галагузова М.А., Развитие технического творчества младших школьников”, - М.: Школьная пресса, 1990.
 2. Бабина Н.Ф. Развитие творческого мышления учащихся при решении кроссвордов. – Воронеж 2000.
 3. Журнал «Дополнительное образование
 4. “150 уроков труда для 1 - 4 классов”. Методические рекомендации по планированию уроков. Т.М.Геронимус.
 5. Герхардт Ниле «Игры и научные развлечения». -М., Просвещение 1958.
 6. Диагностика результативности образовательного процесса в учреждениях дополнительного образования детей [Текст]: методические рекомендации, материалы «круглого стола». – Ростов н/Д., ООП ОЦТТУ, 2001.
 7. Журнал «Мастерок» 23/1980.
 8. Иванов Б.С. «Электронные самоделки». -М., Просвещение, 1985.
 9. Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования// Библиотека журнала «Воспитание школьников» - Изд. доп. Вып. 77. - М.: Школьная Пресса, 2008.
 10. Методическая разработка «Информационно-образовательная среда учреждения дополнительного образования детей». -Ростов-на-Дону 2002.
 11. Материалы рабочей группы по разработке и апробации региональных аккредитационных показателей для учреждений дополнительного образования детей Ростовской области [Текст] // Мехедова С.В., Паничев Е.Г., Абрахова В.В. и др. - Ростов н/Д.: ООП ГОУ ДОД РО ОЦТТУ, 2010.
 12. Молотобарова О. С. Кружок изготовления игрушек - сувениров: Пособие для руководителя кружков. - М.: Просвещение, 1983.
 13. Методический материал по НТМ педагогов дополнительного образования Ростовская-на-Дону областная СЮТ, Калмыкова В.О. и Калмыковой З.Н.
 14. «Сборник авторских программ дипломантов X Всероссийского конкурса авторских программ дополнительного образования детей в номинации «Научно-техническая»». -Ростов-на-Дону, 2012.
 15. Столяров Ю.С., Комский Д.М. «Техническое творчество учащихся», учебное пособие для педагогических институтов, 1989.

16. “Учите детей мастерить”. Э.К.Гульянц. Москва, Просвещение, 1984.

Методическая литература, рекомендуемая родителям для совместного творчества со своими детьми

Основная:

1. Герасимчук А., Даневская. Н. “Учусь вырезывать” – М.: 1956.
2. Еременко Т.И. Иголка волшебница. - М., 1987.
3. Исакова Э. Ю., Стародуб К.И., Ткаченко Т. Б. Сказочный мир бисера. Плетение на леске. – Ростов-на-Дону 2004.
4. “200 моделей для умелых рук”. С.-Петербург Сфинкс Спб Валери Спб 1997.
5. Методический материал по НТМ педагогов дополнительного образования Ростовская-на-Дону СЮТ, Калмыкова В.О. и Калмыковой З.Н.
6. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону.: Издательство Ростовского университета, 1993.
7. Попов Б.В. «Учись мастерить». -М., Просвещение, 1977.
8. Падалко А.Е. «Букварь изобретателя». -М., Рольф, 2001.
9. Ткаченко Т. Б., Стародуб К.И. Сказочный мир бисера. Плетение на проволоке. – Ростов-на-Дону 2004.
10. Ральф Барнби «Как сделать и запустить бумажную модель самолета». -М., ЗАО Изд-во Центрполиграф, 2002.
11. “Умелые руки”. “Молодая гвардия” 1954.
12. Серия “Наши руки не для скуки”. “Росмэн” Москва 1996.
13. Шпаковский В.О. “Для тех кто любит мастерить”.

Литература, которую рекомендуется давать детям для самостоятельной работы

1. «Игрушки-самоделки для детей». Москва 1992г. Комбинат игрушек “Горизонт”.
2. Комплект журналов “Мастерилка”. Издательский дом “Карапуз” г.Дмитров.
3. Коротеев И.А. “Как долететь до Оригами” – М.: Просвещение, 1996.
4. Маркуша А.М. «Я сам» - книга для тех, кто начинает мастерить. –СПб,1993.
5. Столярова С.В. «Я машину смастерю – папе с мамой подарю». Ярославль 2000.
6. Серия книг “Сборник игр для детей”. Издательство “Металл” г.Челябинск 1995.
7. Серия книг “Самоделки для детей”.
8. Садомская Д.С “Веселая мастерилка” – М.: Детгиз 1958.
9. Шумаков Ю.В., Кочеткова Е.Р. “Учимся Оригами” – Ростов-на-Дону, : Изд.”Лицей”, 1995.

Электронные ресурсы

<http://www.socobraz.ru/index.php/> Сообщество педагогов дополнительного образования

<http://www.trudoviki.net/> -Трудовики – трудовое обучение в школе, технология

<http://nauroke.narod.ru/> - молодому учителю технологии

<http://planets.ucoz.ua/> - планета учителей

<http://www.inter-pedagogika.ru/> - интерПедагогика

<http://www.profobrazovanie.org/> - сообщество Профобразование
<http://www.it-n.ru/> - сеть творческих учителей
<http://www.openclass.ru/> - открытый класс – сетевые образовательные сообщества
<http://www.uchportal.ru/> - учительский портал
<http://pedsovet.su/> - сообщество взаимопомощи учителей
<http://www.all-psy.com/> -сайт «Все психологи» - интересные статьи, тесты и др. информация.
<http://subscribe.ru/> - очень много интересной информации о здоровье, развитии и воспитании детей
http://libr.aksay.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1- САЙТ Аксайской библиотеки
www.pedsovet.org/ - Виртуальное методическое объединение учителей "Всероссийский интернет-педсовет"
<http://center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000089> - сетевое объединение методистов "В помощь учителю"
<http://school-sector.relarn.ru/> - еженедельник "Педсовет по средам" (на сайте "Школьный сектор");
<http://teacher.fio.ru/index.php?c=44> - педагогическая мастерская - копилка методических идей и находок лучших учителей и методистов страны
www.ipkro.isu.ru/ - проект "Информационно - методическая INTERNET - поддержка учителей"
www.botik.ru/~robot/ - "Роботландия" - дистанционное обучение для учителей и учеников)
<http://www.lib.ru/> - Библиотека Максима Мошкова
<http://aldebaran-lib.narod.ru/> - "Альдебаран" и электронные библиотеки
<http://orel.rsl.ru/book.html> - Открытая Русская Электронная Библиотека
<http://magazines.russ.ru/> - Русский журнал
<http://www.fictionbook.ru/> - книги по разделам – художественные и научно-популярные
<http://bookz.ru/> - книги по разделам и по алфавиту
<http://my-edu.ru/link/ekolog.html> - Тематические ресурсы по теме Экологии
biodat.ru - BioDat - информационно-аналитический сайт о природе России и экологии.
<http://www.litportal.ru/> - ЛИТПОРТАЛ - наиболее динамично развивающаяся библиотека, ежедневные обновления произведений. Рейтинг авторов, рейтинг книг.
<http://www.bestlibrary.ru/> - Online Библиотека - тысячи текстов, ежедневное обновление, OCR-новинки!
<http://www.ekniga.com.ua/> - литературная информационно-поисковая система-каталог. Здесь Вы сможете найти тысячи книг по различным тематикам!
<http://www.lib.com.ua/> - Большая электронная библиотека - море книг в электронном виде на любые темы.
<http://www.biglib.com.ua/> - Удобная народная библиотека. Рейтинг популярных книг, все книги доступны для скачивания.
<http://www.megabook.ru/> - Наиболее полная подборка энциклопедических данных по темам: автомобили, оружие, домашние животные, здоровье, кино,

компьютеры, кулинария, музыка, этикет + универсальная энциклопедия.

<http://koapp.narod.ru/> - Электронная библиотека фонда КОАП. Нормативно-справочная информация (СНиП, ГОСТ, ИСО, ТУ, ОСТ и многое другое).
Справочная и техническая литература. Лицензирование деятельности.
Презентационные диски.

<http://www.nlr.ru:8101/> - Российская Национальная библиотека.

<http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека.

<http://home.novoch.ru/~azazel/library.html> - Библиотека литературы по социальным ресурсам. Методические рекомендации, рефераты, курсовые работы, лекции и книги по философии, психологии, истории, социологии.

<http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России.
Большая база данных, Учебный центр.

<http://hohloma.nnov.ru/> - материалы по хохломской росписи

<http://www.biserland.ru/> - материалы по бисероплетению

http://www.uzelok.ru/makrame_gall.html - материалы по макраме

<http://www.k-vit.ru/> - витражи

<http://www.samartsev.ru/nikboris/person/ship-rus.htm> - судомоделирование

<http://botinok.co.il/node/21473> - авиамоделирование

http://www.edu.yar.ru/russian/tvorch/ryb_dt/avia/index.html - комнатные модели самолётов

<http://vishivay.ru/> - всё о вышивке

<http://www.igolka.info/page2.html> - журнал для женщин с рукоделием, статьями психологии, педагогики и т.п.

<http://www.ska3ka.com/> - кукольный театр и игрушки для театра

<http://www.myjane.ru/articles/text/?id=868> – журнал для творческих женщин

<http://www.origami.ru/> - сайт для любителей оригами

<http://www.den-za-dnem.ru/gal/index.php> - фотоальбомы на различные темы в помощь учителям

<http://igrushka.kz/vip55/muha.php> - энциклопедия мастерства: игрушка

<http://www.kirsanov.com/costumes/ru/index.html> - детские самодельные костюмы

<http://basik.ru/handmade/831/> - детские костюмы

<http://biser.info/node/2842> - бисероплетение