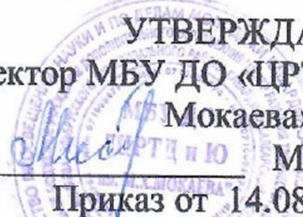


Муниципальное учреждение «Управление образования» местной администрации
Эльбрусского муниципального района

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр
развития творчества детей и юношества им. М.Х. Мокаева»
Эльбрусского муниципального района
Кабардино-Балкарской Республики

СОГЛАСОВАНО
на заседании Методического совета
МБУ ДО «ЦРТД и Ю им. М.Х.Мокаева»
Протокол от 14.08.2023 г. №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦРТД и Ю им. М.Х.
Мокаева»
Мисирова Ф.М.
Приказ от 14.08.2023 г. № 25



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Начальное техническое моделирование»**

Направленность программы: техническая
Уровень программы: базовый
Вид программы: модифицированный
Адресат: от 7 до 12 лет.
Срок реализации: 2года, 216 часов. (1 год-72ч; 2 год-144ч;)
Форма обучения: очная.

Автор-составитель:
Иванова Валентина Георгиевна
педагог дополнительного образования

г.п. Тырныауз
2023г.

1.Комплекс основных характеристик программы.

Пояснительная записка (основные характеристики программы)

Направленность программы – техническая.

Дополнительная общеразвивающая программа «**Начальное техническое моделирование**» разработана на основе нормативно-правовых документов:

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

2. Национальный проект «Образование».

3. Конвенция ООН о правах ребенка.

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. от 31.03.2022г. №678-р.

5. Письмо Министерства образования и науки РФ «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

7. Постановление Главного санитарного врача от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

8. Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Приказ Минпросвещения КБР от 14.09.2022 г. №22/756 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР».

10. Приказ Минобразования РФ от 22.12.2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».

11. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».

12. Методическое Письмо Минпросвещения КБР от 02.06.2022 г. №22-01-32/4896 «Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные)».

13. Постановление Местной администрации Эльбрусского муниципального района от 17.08.2021 г. № 250 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в Эльбрусском муниципальном районе».

14. Устав МБУ ДО «ЦРТД и Ю им. М.Х. Мокаева».

Иные локальные акты МБУ ДО «ЦРТД и Ю им.М.Х.Мокаева».

Актуальность, педагогическая целесообразность и новизна программы

Программа реализуется в рамках проекта «Успех каждого ребенка».

Начальное техническое моделирование – одно из направлений детского технического творчества. Моделирование может рассматриваться в различных плоскостях, в зависимости от вида модели, её масштаба и функционального назначения. В настоящее время среди детей угасает интерес к техническому моделированию и конструированию моделей из разных материалов, поэтому остается востребованным техническое творчество. Изготовление интересных моделей предполагает значительные возможности для развития способностей детей не только в технической направленности, которые обеспечивают успешность любого вида деятельности, но и дополнительное образование технической направленности имеет значительные образовательные возможности, обеспечение доступности этой направленности для детей с разным уровнем материального обеспечения.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что она предоставляет широкую возможность не только для адаптации учащегося к условиям социальной среды, но и содействует развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами. Занятия техническим моделированием решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как: терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие.

Новизна образовательной программы заключается в её прикладном характере и направленности на развитие творческих способностей учащихся на основе междисциплинарных связей. Образовательная программа расширяет кругозор детей, способствует творческому развитию самостоятельности мышления, является как обучающей, так и развивающей. Занимаясь техническим моделированием, младшие школьники знакомятся с большим количеством материалов и инструментов для технического творчества, приобретая, таким образом, полезные в жизни практические навыки.

Отличительные особенности данной образовательной программы

***успешность:** успешность обучения определяется способностью учащихся развивать память, воображение, выявлять закономерности, анализировать, делать умозаключения, развивать логическое не стандартное мышление, а также моделировать из картона, бумаги, бросового материала. Учатся приёмам работы с простейшими инструментами: ножницы, карандаш, линейка, работа с шаблонами. Воспитательная направленность связана с формированием их любознательности, повышением их познавательной мотивации.

*** доступность:** учебный материал изложен в доступной форме и позволяет освоить его содержание не только технологически, но и технически, переводя акцент с обычных занятий, умений навыков на моделирование и воплощение проектной – конструкторской задачи (от идеи до модели). При постройке моделей и макетов соблюдается принцип постепенного перехода от простого к сложному. Закрепляются полученные навыки работы с чертёжными и мерительными

инструментом. Развивается техническое мышление, умение и навыки в пользовании различным инструментом и приспособлениями.

*** наглядность:** главной особенностью является воспитание у обучающихся интереса и любви к технике. А также внесение в нее ряда изменений, направленных на углубление знаний, обучающихся в области конструирования и проектирования, что дает возможность работать обучающимся самостоятельно. Следует обратить внимание на то, что конструирование и моделирование изделий из различных материалов должно производиться по образцу, чертежу, схемам, эскизу, но и по собственному замыслу.

*** единство воспитания и обучения:** на всех этапах обучения необходимо воспитывать у детей культуру безопасности. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Адресат программы: 7 – 12 лет.

Стартовый уровень – группа 1-го года обучения формируется в начале учебного года из обучающихся 7-9 лет. Базовый уровень – группа 2-го года обучения формируется из обучающихся 10-12 лет переведенных на второй год обучения или после проведения собеседования.

Вид программы - модифицированная. За основу использована типовая программа «Кружок Начальное Техническое Моделирование», которая рассчитана на один год обучения. Внесены следующие изменения: увеличен срок обучения до 2 лет, добавлены конструкторы моделей, техническое конструирование и моделирование, изготовление моделей из (бумаги, картона, бросового материала), графическая подготовка в начальном техническом моделировании.

Объем программы: 216 часов

Стартовый (1год обучения) – 72 часа в год.

Базовый (2 год обучения) – 144 часа в год.

Срок реализации программы – 2 года обучения.

Формы обучения – очная.

Режим занятий: Продолжительность одного занятия (1 академического часа) для детей младшего школьного возраста 7 – 10 лет – 40 минут, 10 – 12 лет 45 минут, с обязательным перерывом между занятиями 10-15 минут.

Стартовый (1 год обучения) – 1 раза в неделю 2 часа.

Базовый (2 год обучения) – 2 раза в неделю по 2 часа.

Наполняемость групп:

для 1-го года обучения – 12 -15 чел.

для 2-го года обучения – 10 - 12 чел.

Особенности организации образовательного процесса:

Традиционная модель реализации программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение двух лет обучения. Занятия проводятся по группам и с индивидуальным подходом в зависимости от темы занятия.

Цели и задачи 1 года обучения

Цель: формирование знаний, умений и навыков по изготовлению моделей из бумаги и картона.

Задачи

Предметные:

- ✓ познакомить учащихся с различными материалами, используемыми в начальном техническом моделировании;
- ✓ обучить приемам и навыкам технического моделирования;

Метапредметные:

- ✓ развить у детей элементы изобретательности художественного воображения, технического мышления и творческой инициативы;
- ✓ сформировать устойчивый интерес к техническому творчеству;
- ✓ развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции;

Личностные:

- ✓ воспитать у детей чувство гражданственности, стремление к здоровому образу жизни;
- ✓ способствовать воспитанию высокой культуры общения.
- ✓

2 года обучения

Цель: расширение и углубление знаний по моделированию и конструированию.

Задачи

Предметные:

- ✓ обучить приемам и навыкам технического моделирования и конструирования;
- ✓ корректировать интерес к техническому творчеству при постройке моделей;
- ✓ выработать навыки работы с различными инструментами;
- ✓ развить умения самостоятельно решать вопросы конструирования моделей;
- ✓ привить практические навыки в избранной деятельности;

Метапредметные:

- ✓ развивать логическое мышление;
- ✓ акцентировать интерес к технике и техническим видам деятельности;
- ✓ развить мотивации воспитанников к творческому поиску;
- ✓ обучить творческому мышлению;

Личностные:

- ✓ воспитать уважение к труду и его результатам;
- ✓ закрепить у детей умения работать в коллективе, уважать окружающих, уметь самовыражаться;
- ✓ обучить настойчивости в преодолении трудностей, достижении

поставленных задач;

✓ выработать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело.

Содержание программы.

1 год обучения

Учебный план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Вводное занятие	1	1	-	беседа
2	Инструменты	1	1	-	беседа
3	Графическая подготовка. Изготовление моделей из плоских деталей	12	2	10	Практическая работа
4	Конструирование моделей из объемных деталей	15	5	10	Выставка работ
5	Транспорт. Создаем модели автомобилей, пневмолетов, планеров.	20	4	16	Практическая работа
6	Изготовление моделей из различных материалов.	11	2	9	выставка
7	Начальное - моделирование на свободную тему	11	2	9	Практическая работа
8	Итоговое занятие	2	2	-	награждение
	Итого:	72	21	51	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие – 1ч.

Теория: Знакомство с учебно-тематическим планом индивидуального обучения. Сущность технических занятий: от технической игрушки – к действующей модели, от модели – к настоящей машине – 1ч.

2. Инструменты – 1ч.

Теория: Обзор основных видов материалов, применяемых в начальном техническом моделировании (цветная и миллиметровая бумага, картон, древесина, жест, проволока, пенопласт и др.). Приёмы и способы их обработки. Инструменты и приспособления (циркуль, ножницы, лобзик, гаечный ключ, слесарные тиски, и др.). Применение их в быту и на производстве. Способы и приёмы работы с ними. Правила безопасной работы – 1ч.

3. Графическая подготовка. Изготовление моделей из плоских деталей – 20ч.

Теория: Изготовление чертежа моделей по клеткам разной площади, по шаблону, рисунку, чертежу, образцу, словесному описанию, собственному замыслу. Выполнение изделий в сочетании различных материалов – **6ч.**

Практика: Изготовление моделей: спортивного планера, самолёта Миг – 19, Ил -18, Як – 3, Ту – 134, «Юный техник», паровозика, движущегося по мосту, столик и стулья, динамические игрушки с применением железного конструктора, механические игрушки-плясуны и др. -**14ч.**

4. Конструирование моделей из объемных деталей - 15ч.

Теория: Освоение приёмов практического перехода от чертежа к макету или модели. Правила безопасной работы – **5ч.**

Практика: Изготовление ракет, корпусом которых является цилиндр, головной частью – конус. Изготовление моделей водного, воздушного, наземного транспорта, военная, строительная техника. Проведение игр и соревнований с моделями – **10ч.**

5. Транспорт. Создаем модели автомобилей, пнеумолетов, планеров - 12ч.

Теория: Транспорт, его виды и значение. Экскурсия по улицам города. Наблюдение за различными видами транспорта. Общественный транспорт: воздушный, наземный, водный. Специальный транспорт: машины со спец. сигналами, их назначение. Строительная, сельскохозяйственная, военная техника – **2ч.**

Практика: Построение чертежей и изготовление различного транспорта, военной техники ко дню Защитника Отечества. Внешнее оформление (цветовая окраска, маркировка, знаки на машинах) - **10ч.**

6. Изготовление моделей из различных материалов - 11ч.

Теория: Ознакомление с готовыми образцами различных поделок и сувениров из разных материалов. Способы изготовления поделок с применением деревянных заготовок, проволоки, фольги и природных материалов. Построение чертежей, приёмы и способы выполнения отдельных сувениров и игрушек из разных материалов. Способы и приёмы отделочных работ, элементы художественного оформления изделий – **2ч.**

Практика: Создание прекрасного и полезного из природных материалов. Изготовление поделок и сувениров к различным праздникам и знаменательным датам – **9ч.**

7. Начальное - моделирование на свободную тему - 11ч.

Теория: Этот раздел подводит итог работы с обучающимися в течение учебного года. При выборе модели для конструирования у ребят развивается мышление в различных направлениях. Выбор и обсуждение тем для технического моделирования – **2ч.**

Практика: Примерные темы для свободного конструирования:

- транспорт (автомобиль) будущего;
- дома будущего; создать модель игрушки, которую еще никто не видел; работа будущего. Изготовление технических моделей по собственному замыслу – **9ч.**

8. Итоговое занятие - 2ч.

Теория: Анализ проделанной работы за год. Коллективное обсуждение качества выполненных макетов, моделей технических объектов и игрушек, отбор лучших поделок на итоговую выставку. Подведение итогов - **2ч.**

2 год обучения
Учебный план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			формы аттестации/ контроля
		всего	тео рия	прак тика	
1	Вводное занятие	2	2	-	беседа
2	Материалы, инструменты, приспособления и оборудование.	4	2	2	тестировани е
3	Начально-технические и технологические понятия.	4	2	2	беседа
4	НТМ с элементами художественного конструирования	22	8	14	Практическ ая работа
5	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.	16	4	14	Практическ ая работа
6	Конструирование из объёмных деталей	22	6	14	Практическ ая работа
7	Простейшие модели планеров и самолетов.	18	4	14	тестировани е
8	Транспорт	22	4	18	Конкурс сувениров
9	Моделирование на свободную тему	24	6	18	соревновани я
10	Экскурсии	8	8	-	беседа
11	Заключительное занятие	2	2	-	награждени я
	Промежуточная аттестация				выставка
Итого:		144	48	96	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие-2ч.

Теория: Значение техники в жизни людей. Режим работы творческого объединения. Ознакомление с планом работы. Показ готовых, ранее выполненных поделок-2ч.

2. Материалы, инструменты, приспособления и оборудование- 4ч.

Теория. Инструменты и приспособления, применяемые в работе: (ножницы, ножи, молотки, плоскогубцы, шило, кисти для красок, различные виды клея и мн. др.), правила пользования ими. Организация рабочего места. Правила безопасности труда при использовании колющих и режущих предметов. Элементарные понятия о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах, применении. Понятие о древесине, металле, пластмассах и др. материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и др. материалов. Художественное оформление и способы сборки поделок-2ч.

Практика. Изготовление из плотной бумаги самолёта, кораблика-2ч.

3. Начально-технические и технологические понятия -4ч.

Теория: Понятие о чертёжных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше, кульмане, ученической доске. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба (осевая), сплошная тонкая и толстая. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Закрепление знаний и умений об условных обозначениях диаметра, радиуса. Деление окружности на 3, 4, 6, 8 частей. Масштаб увеличения и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам. Графическое изображение простейших электрических схем-2ч.

Практика. Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц, расписания занятий, часового циферблата со стрелками, игольниц в виде 4, 6, 8 и 12 лепестковых цветков. Изготовление моделей парашюта. Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением и уменьшением размеров изображений этих изделий с помощью масштаба или по клеткам. Составление эскизов простейших объектов и их отдельных деталей с применением условных обозначений. Выполнение наглядных изображений простейших игрушек (наброски)-2ч.

4. Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования -22ч.

Теория: Элементарные понятия о техническом моделировании. Начальное техническое моделирование созданию технических поделок. Простейшие условные графические обозначения. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских и объёмных деталей. Начальные понятия о художественном конструировании и его отличие от технического моделирования. Знакомство с элементами художественного конструирования и художественное оформление изделий. Начальные основы композиции и формообразования. Форма, цвет, пропорциональность – характерные показатели художественного конструирования. Элементарные понятия о ритме, гармоничности цветовых сочетаний. Оригинальность конструктивного строения, закономерность и некоторые средства художественной выразительности (линия, цвет, форма). Особенности декоративно – художественного оформления в зависимости от формы, назначения и конструкции поделки. Понятие о контуре и силуэте - 8ч.

Практика: Изготовление из бумаги, картона, тарных коробочек простейших моделей летательных аппаратов, автомобилей на колёсах и игрушек (модели и макеты самолётов, ракет, вертолётов, лодок, яхт, пароходов и различных машин). Изготовление упаковочных коробок оригинальной формы и конструкции с элементами декоративного оформления, разработка и изготовление по собственному замыслу ёлочных украшений, праздничных открыток и сувениров с применением декоративно – художественного оформления -14ч.

5. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей - 16ч.

Теория: Ознакомление детей с разнообразием предметов и технических объектов, части которых имеют форму геометрических фигур (прямоугольник, круг и т.д.). Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, треугольник, круг, половина круга и т.д. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и др. технических объектов с

геометрическими фигурами. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: при помощи клея, щелевидных соединений в «замок». Понятие о зависимости формы (внешних контуров) модели от её назначения. Рациональность форм в живой природе - **4ч.**

Практика: Вырезание из бумаги четырёхугольника и круга по шаблонам. Деление четырёхугольника и круга на две равные части путём сгибания и разрезания. Составление из двух равных половин целого круга. Изготовление из бумаги и картона игрушек и сувениров. Создание силуэтов птиц и животных из кружочков и прямоугольников с добавлением дополнительных элементов, необходимых для конкретного образа. Создание силуэтов технических объектов путём манипулирования геометрическими фигурами различной величины. Игры и соревнования с поделками - **12ч.**

6. Конструирование из объёмных деталей -20 ч.

Теория: Знакомство с формами предметов быта, игрушек и технических объектов. Сравнение формы технических объектов с формой тарных коробочек прямоугольной формы. Соединение объёмных деталей (тарных коробочек) между собой путём склеивания. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Элементарные понятия о развёртках, выкройках простых геометрических тел - **6ч.**

Практика: Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами. Создание художественных образов из объёмных форм - **14ч.**

7. Простейшие модели планеров и самолетов – 18ч.

Теория: Общее представление об истории развития авиации и ее применение. Краткая характеристика, особенности изготовления летательных аппаратов. Общее понятие об аэродинамике. Основы безопасности труда.

Изготовление бумажных летающих моделей. (Воздушный змей, воздушный шар, самолет, ракета). Изготовление резина моторных моделей (планер, самолет, вертолет). Учебно-летательная модель. Модель планера «Полет». Парашют и его назначение. Парашют с самопуском. Воздушный змей и их разновидности. Воздушный шар. Модели вертолета. Схематическая модель планера. Модель ракеты - **4ч.**

Практика: разработка (по рисункам из книг и по воображению) проектов бумажных и картонных домиков для сказочных персонажей. Вырезание, склеивание раскрашивание домиков «Вини-Пуха», «Чебурашки», «Трёх поросят» и др. Вырезание и раскрашивание силуэтов деревьев, кустарников. Картонные домики для кукол. Макеты жилых домов – одноэтажных и многоэтажных (упрощённых, без архитектурных деталей), хозяйственных построек -**14ч.**

8. Транспорт - 22ч.

Теория: Общее представление о транспорте, его видах и значении. Первоначальное представление о технической эстетике. Экскурсия на улицу села. Наблюдение за различными видами транспорта. Машины, их назначение, внешнее оформление (цветовая окраска, знаки на машинах). Назначение

городского транспорта. Беседа «На чем люди ездят». Автомобиль, его части: кузов (пассажирский салон, моторное и багажное отделения), рама с колесами. Назначение грузовых машин. Современные грузовые машины, их марки. Значение морского и речного флота. Виды самолетов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные. Космические летательные аппараты: ракеты, корабли, автоматические межпланетные станции. Ракета – средство достижения космической скорости. Основные части ракеты: корпус, головная часть, стабилизаторы - **4ч.**

Практика: Изготовление моделей легковых автомобилей, грузовых машин по шаблону. Опыты и наблюдения за плаванием различных предметов в воде. Изготовление лодочки. Моделирование плотика и парусника с использованием различных материалов: пенопласта, бумаги. Моделирование самолетов из бумаги. Проведение соревнований. Изготовление простейших моделей ракет -**18ч.**

9. Моделирование на свободную тему – 24ч.

Теория: Выбор модели для конструирования -**6ч.**

Практика: Примерные темы для свободного конструирования: транспорт (автомобиль будущего), дома будущего, создать модель игрушки, которую ещё никто не видел, техника будущего и т.д. -**18ч.**

10. Экскурсии - 8ч.

Знакомство с техникой и принципами работы наиболее распространённых машин, устройств и приспособлений (лифт, пылесос, мясорубка, транспортные машины и т.д.) -**8ч.**

11. Итоговое занятие – 2ч.

Подведение итогов работы за учебный год. Беседа: «Чему мы научились на технических занятиях». Итоговая выставка -**2ч.**

Планируемые результаты

1 года обучения

Предметные:

обучающиеся будут:

- ✓ ознакомлены с различными материалами, используемыми в начальном техническом моделировании;
- ✓ научены приемам и навыкам технического моделирования;

Метапредметные:

обучающихся будут:

- ✓ развиты элементы изобретательности художественного воображения, технического мышления и творческой инициативы;
- ✓ иметь устойчивый интерес к техническому творчеству;
- ✓ развиты глазомер, творческая смекалка, быстрота реакции;

Личностные:

обучающихся будут/будет:

- ✓ воспитано чувство гражданственности, стремления к здоровому образу жизни;
- ✓ воспитаны принципы высокой культуры общения;

2 года обучения

Предметные:

у обучающихся будут/будет:

- ✓ выработаны приемы и навыки технического моделирования и конструирования;
- ✓ углублен интерес к техническому творчеству при постройке моделей;
- ✓ выработаны навыки работы с инструментами;
- ✓ развиты умения самостоятельно решать вопросы конструирования моделей;
- ✓ привиты практические навыки в избранной деятельности;

Метапредметные:

у обучающихся будут/будет:

- ✓ развито логическое мышление;
- ✓ акцентирован интерес к технике и техническим видам деятельности;
- ✓ развита мотивация к творческому поиску;

Личностные:

обучающиеся будут:

- ✓ приучены к труду и его результатам;
- ✓ уметь работать в коллективе, уважать окружающих, уметь самовыражаться;
- ✓ обучены настойчивости в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- ✓ приучены к аккуратности, дисциплинированности, ответственности за порученное дело.

1. Комплекс организационно - педагогических условий реализации программы
Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения (стартовый уровень)	1 сентября	31 мая	36	72	1 раз в неделю 2 часа
2 год обучения (базовый уровень)	1 сентября	31 мая	36	144	2 раза в нед. по 2 часа

Условия реализации программы

Занятия проводятся в оборудованном кабинете в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»).

Материально-техническое обеспечение:

1. Слесарное оборудование: верстак, приспособления для обработки дерева.
2. Специальное оборудование: оправки для постройки моделей, шаблоны.
3. Инструменты:
 - металлорежущий инструмент: лобзики, набор пилок для лобзика, ножницы, ножовка по дереву, готовальня, оправки для моделей.

- неметаллические материалы: (древесина, фанера), бумага, картон, клей, карандаши простые, линейки.

Методы работы:

- ✓ словесный (рассказ, беседа, лекция);
- ✓ наглядный (работа по схемам и таблицам, презентация);
- ✓ практический (выполнение индивидуальных и групповых заданий);
- ✓ частично-поисковые (выполнение индивидуальных и групповых заданий, обеспечение самостоятельности детей в поисках какого-либо решения).

Педагогические технологии:

- ✓ личностно-ориентированный подход;
- ✓ дифференцированное обучение;
- ✓ развивающее обучение;
- ✓ здоровье сберегающие;
- ✓ игровые технологии и т.д.

Формы аттестации: Тестирование, соревнование, анкетирование, опрос, реферат, практические задания.

Формы выявления результатов	Формы фиксации результатов	Формы предъявления результатов
-Беседа - Опрос -Наблюдение -Выставки -Конкурсы -Открытые итоговые занятия -Анализ результатов участия детей в соревнованиях - Анализ приобретённых навыков общения	-Грамоты - Дипломы -Готовые работы -Протоколы -Тестирование -Видеозапись -Фото -Статьи в прессе -Аналитические справки	-Протоколы соревнований - Зачётные и личные учебные книжки -Портфолио -Выставка работ -Демонстрация моделей -Готовые модели -Открытое занятие
-самооценка учащихся	-Методические разработки -Портфолио	-Поступление выпускников в учреждения по профилю -Защита творческих работ

Оценочные материалы: тесты, анкеты, билеты (правила по соревнованиям), опросник, критерии оценок.

Критерии оценивания

Высокий	Средний	Низкий
Самостоятельно организует рабочее место. Знает правила техники безопасности	Самостоятельно организует рабочее место, но в процессе занятия не может содержать его в порядке. Правилами техники безопасности владеет	Организацию рабочего места, подбор нужных инструментов, материалов осуществляет с помощью педагога. Знает правила техники безопасности, но в процессе работы может не применять
Умеет пользоваться чертежным инструментом, соблюдает правила техники безопасности. Знает свойства бумаги, способы обработки. Выполняет практическую работу самостоятельно	Умеет пользоваться чертежными и режущими инструментами. Самостоятельно организует рабочее место, но на практической работе испытывает затруднения	Не может пользоваться инструментами. Самостоятельно не организует рабочее место. Практическую работу выполняет с помощью педагога
Знает все геометрические фигуры. По чертежу самостоятельно выполняет практическую работу.	Умеет сопоставлять предметами, знает геометрические фигуры, но затрудняется использовать теоретические знания на практике	Не может сопоставить формы окружности предметов с геометрическими фигурами. Выполняет с помощью педагога
Знает об условных обозначениях, умеет делить окружность на разные части. Уменьшает чертеж самостоятельно	Условные обозначения в чертежах, масштабы знает, но на практике не применяет	Путает в чертеже размеры, не может увеличивать или уменьшать. Не различает графических изображений
Самостоятельно работает с шаблонами, выкройками. Качественное изготовление объемных моделей на основе геометрических тел. Старается	Самостоятельно работает с шаблонами, выкройками, чертежами. Самостоятельно выбирает подходящий материал, способы изготовления. Но нет аккуратности, творчества	Все выполняет с помощью педагога

совершенствовать модели, вносить изменения в их конструкцию		
---	--	--

Методическое и дидактическое обеспечение Программы

1 год обучения

№	Разделы и темы обучения	Методы и приемы	Форма занятия	Методические пособия, ЭОР	Формы контроля
1	Водное занятие. Вопросы по Т.Б.	Словесный наглядный	Микро групповые	стенд с инструментами	зачет
2	Инструменты, материалы, приспособление	словесный практикум	групповые	помещение, режущие и колющие инструменты,	Зачет
3	Графическая подготовка. Изготовление моделей из плоских деталей	словесный практикум, исследовательский	теоретическое, практическое, групповое, индивидуальное, коллективное	помещение, материалы и инструменты (ножницы, канцелярские ножи, ножницы по металлу) оборудование https://moluch.ru/archive/186/47555/	Защита работы
4	Конструирование моделей из объемных деталей	практическое, наглядные, словесные	групповые, практические, индивидуальные, парные	помещение, материалы и инструменты (ножницы, канцелярские ножи) оборудование https://sheba.spb.ru/	Защита работы
5	Транспорт. Создаем модели	практическое, наглядные,	теоретическое, практическое, групповое,	помещение, материалы и инструменты	соревнования

	автомобилей, пневмолетов, планеров	словесные	индивидуальное, коллективное	(ножницы, канцелярские ножи, ножницы по металлу) оборудование https://sheba.spb.ru/za/prost-aviamodel-1984.htm	
6	Изготовление моделей из различных материалов	практический	практические, индивидуальные, групповые	помещение материалы и инструменты (ножницы, канцелярские ножи), оборудование	соревнования
7	Моделирование на свободную тему	практикум	коллективные	https://olimpiada.melodinka.ru/publications/pub_12032.html	выставки, соревнования

2 год обучения

№	Разделы и темы обучения	Методы и приемы	Формы занятия	Методические пособия, ЭОР	Формы контроля
1.	Водное занятие. Вопросы по Т.Б.	Словесный наглядный	Микро групповые	стенд с инструментами	зачет
2.	Материалы, инструменты, приспособления и оборудование	Словесный, Практический Репродуктивный	Групповые Индивидуальные парные	Помещение, материалы, инструменты, оборудование	Зачет Практическая Защита работы
3.	Первоначальные технические и технологические понятия (Техника Безопасности)	Наглядный словесный	теоретическое	Чертежи, Шаблоны, Модели https://sheba.spb.ru/za/otid-ei-domodeli-1982.htm	зачет

4.	НТМ с элементами художественного конструирования	Наглядный словесный	Практическое теоретическое	https://moluch.ru/archive/186/47555/	соревнование
5.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.	Словесные наглядные	теоретические	Чертежи, шаблоны, макеты, игрушки https://spbib.ru/ru/catalog/-/books/11211359-osnovy-tekhnicheskogo-tvorchestva	зачет
6.	Конструирование из объёмных деталей	словесный	теоретические	таблицы	зачет
7.	Простейшие модели планеров и самолетов.	Словесный, Практический, наглядный	Практические Групповые, индивидуальные	Чертежи, оправки, Шаблоны https://sheba.spb.ru/	Соревнования
8.	Транспорт – машины всех видов.	словесный	теоретические	Чертежи, оправки, шаблоны, инструменты (ножницы, канцелярские ножи, ножницы по металлу), клей https://sheba.spb.ru/za/suda-izkartona-1989.htm	зачет

9.	Техническое моделирование на свободную тему	Практические, словесный, исследовательские	Практические, групповые, коллективные	Чертежи, оправки, шаблоны, инструменты (ножницы по металлу, канцелярский нож, клей https://olimpiada.melodinka.ru/publications/pub_12032.html)	соревнования
10	Экскурсии	словесный	коллективное		беседа
11	Итоговое занятие	Практические, словесный	индивидуальные	Стартовое оборудование	

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендуемый для педагога

1. Барнби Р. Как сделать и запустить бумажную модель самолета. - М.: Центрполиграф, 2002.
2. Бубровская Н. Рисунки, спрятанные в пальчиках. - М.: Детство-пресс, 2003.
3. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М., «Росмэн», 2007.
4. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. М.: Просвещение, 2011г.
5. Ищук В.В. Домашние праздники. - Ярославль: Академия-холдинг, 2000.
6. Игнащенко Г.Г. Ребятам о Луне и путешествиях в космос. - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011.
7. Игнащенко Г.Г. Плывут по морю корабли. Ч. 1-3 - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011.
8. Корнилович О.П. Техника безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. М.: Энергоатомиздат, 2015г.
9. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества: книга для учителя. - М.: Народное образование, 2016г.
10. Кряжева Н.Л. Развитие эмоционального мира детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 2007г.
11. Машины / пер. с англ. Ю. Соколова. - М.: Астрель - Аст, 2015.
12. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Айрис Пресс Рольф, 2016г.
13. Петрович Н.Т., Цуриков В.М. Путь к изобретению. - М.: Молодая гвардия, 2016г.
14. Пипер А. Потешные фигурки из всякой всячины. - М.: Айрис-Пресс, 2006.
15. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации. / Сост. Н.К. Беспятова / - 2-е изд. - М.: Айрис - Пресс, 2004г.
16. Сержантова Т. Оригами. Новые модели. - М.: Айрис-Пресс, 2004г.
17. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: Гринго, 2016г.
18. Соколова С. Театр оригами. М.: Айрис-Пресс, 2006г.
19. Соколова С. Школа оригами. М.: Айрис - Пресс, 2004г.
20. Субботина Л.Ю. Развитие воображения у детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 2017г.
21. Творческая игра: от рождения до десяти лет/пер. с англ. М.: Педагогика - Пресс, 2015г.
22. Тихомирова Л.Ф. Упражнение на каждый день: логика для младших школьников. Пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 2017г.
23. Чернова Н. Волшебная бумага. - М.: Айрис-Пресс, 2016г.

Список литературы, рекомендуемый для обучающихся

1. Автомобили. М.: Астрель-Аст, 2012г.
2. Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологодина Е.В. Большая энциклопедия изобретений / научно - популярное издание для детей. - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2017г.

3. Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А. Техника вокруг нас / научно-популярное издание для детей - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2015.
4. Барта Ч. 200 моделей для умелых рук. - СПб: Сфинкс, 2017г.
5. Большая детская энциклопедия. - М.: Астрель-Аст, 2013г.
6. Брандербург Т. Автомобили. Пер. с нем. - М.: ООО «Астрель-Аст», 2012г.
7. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М, «Росмэн», 2017г.
8. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. - 2-е изд., - М.: Просвещение, 2017г.
9. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить. - М.: Патриот, 2016г.
10. Заворотов В.А. От идеи до модели. Кн. для учащихся. - 2 изд.-е., переработанное и дополненное - М.: Просвещение, 2018г.
11. Карпинский А., Смолис С. Модели судов из картона. Пер. с польского. - Л.: Судостроение, 2017г.
12. Кузнецова О.С. Самоделки. Учебно-методическое пособие. - М.: «Карапуз-дидактика», 2015г.
13. Маркуша А.М. Все цвета радуги. - Минск: Народная, а света, 2017г.
14. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. Ярославль: Академия развития, 2017г.
15. Столяров С.В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю. - Ярославль: Академия - Холдинг, 2017г.
16. Твори, выдумывай, пробуй! Сборник бумажных моделей. Книга для учащихся. / Сост. М.С. Тимофеева. - М.: просвещение, 2018г.
17. Транковский С.Д. Техника будущего / научно-популярное издание для детей. - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс. 2018г.

Интернет- ресурсы

1. <https://moluch.ru/archive/186/47555/>
2. <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000063/st003.shtml>
3. https://olimpiada.melodinka.ru/publications/pub_12032.html
4. https://www.studmed.ru/kornilovich-op-tehnika-bezopasnosti-pri-rabote-i-instrumentami-i-prisposobleniyami_f99580a4311.html
5. <https://multiurok.ru/files/metodika-prepodavaniia-tehnologii-s-praktikumom.html>
6. <https://spbib.ru/ru/catalog/-/books/11211359-osnovy-tehnicheskogo-tvorchestva>
7. <https://sheba.spb.ru/za/prost-aviamodel-1984.htm>
8. <https://sheba.spb.ru/za/otidei-domodeli-1982.htm>
9. <https://sheba.spb.ru/za/suda-izkartona-1989.htm>
10. <https://sheba.spb.ru/>