

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ Г. ЙОШКАР-ОЛЫ»**

«Принято»
Педагогическим советом
МБОУ ДО «Станция юных техников
г. Йошкар-Олы»
Протокол № 1
« 05 » апреля 2023 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ ДО
«Станция юных техников
г. Йошкар-Олы»
Бутин А.Р.
« 05 » апреля 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ТЕХНИКА РУКАМИ РЕБЕНКА»

ID программы 3443
Направленность программы: Техническая
Уровень программы: Базовый
Категория и возраст обучающихся: 8 – 13 лет
Срок освоения программы: 1 год
Объем часов: 216

Разработчик: Барабанова Татьяна Александровна
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

г. Йошкар-Ола.
2023

Раздел 1 Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

Представленная программа, является программой дополнительного образования детей **технической** направленности с элементами спортивной составляющей.

Интерес детей к технике поддерживается различными средствами информации. Они в доступной форме знакомят школьников с историей техники, ее настоящим и будущим. Увлечение техникой у детей, как правило, начинается в младшем школьном возрасте. В этот период у ребенка возникает масса вопросов, связанных со строением, механизмами действия и управления различными техническими средствами. Таким образом, техническое моделирование можно считать первой ступенькой на пути к серьезному техническому творчеству. Творческая деятельность человека, как правило, обусловлена теми способностями, которые формируются в школьные годы. Она стимулирует развитие индивидуальности ребенка, его талантов, умственных и физических способностей, служит средством углубления знаний.

Одним из видов творческой деятельности детей является изучение и практическое освоение технического моделирования, где во главу угла ставится всестороннее развитие каждого ребенка, потребности его в труде и подготовке к осознанному выбору направления будущей профессиональной деятельности.

Современное развитие техники привело к тому, что для ее обслуживания необходимы грамотные, технически подкованные специалисты, инженеры, умеющие работать с технической литературой, читать чертежи, применять в своей деятельности различные инструменты и техническое оборудование. Со всем этим столкнутся сегодняшние школьники, которым придется не только эксплуатировать, но и принимать участие в разработке производственных технических устройств. В программе школы отведено совсем малое количество часов (а где-то их совсем нет) связанных с черчением, во многих школах отсутствуют уроки технологии, где бы дети могли приобщиться к ручному труду, работать со всевозможными чертежными, столярными, слесарными инструментами. Восполнить этот пробел призваны объединения технического творчества, поэтому **актуальность развития** данного направления очевидна.

Данная программа явилась результатом многолетнего практического опыта по работе с детьми школьного возраста, техническим моделированием, анализом ранее существовавших типовых программ для внешкольных учреждений. Работа над данной программой является частью работы по методической теме: «Техническое моделирование, как эффективное средство развития творческой личности обучающихся».

При разработке программы учитывались психолого - педагогические закономерности усвоения знаний обучающимися, их доступность для учащихся, уровень предыдущей подготовки. В ней учитываются основные принципы педагогики, которых придерживается педагог в образовательной деятельности:

- от простого к сложному
- постепенность накапливаемых знаний
- простота изложения материала, преемственность знаний
- свободы выбора творческой деятельности
- гуманизации коммуникативного взаимодействия между участниками образовательного процесса
- принцип личностно-ориентированного подхода в организации образовательного процесса
- принцип педагогической преемственности, комплексности образовательных этапов (уровней).

Новизна данной программы состоит в том, что она позволяет расширить взаимодействие основного и дополнительного образования в рамках реализации профессионального обучения. Способствует предпрофильной подготовке учащихся. **Отличительная особенность** программы заключается в том что в течение учебного года ребенку предоставляется возможность попробовать себя в различных направлениях технического творчества: познакомиться с механическим и электрическим конструктором, создать модели самолетов, посоревноваться в их запуске, а так же попробовать себя в судо- и автомоделизме.

Срок освоения программы – 1 год

Формы обучения: очная.

Уровень программы: базовый

Особенности организации образовательного процесса:

Форма работы: групповая, индивидуально-групповая.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 3 академических часа с перерывом 10 минут – 216 часов.

Методы работы: словесные, практические, наглядные, самостоятельная работа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование мотивации и развития творческих способностей к занятиям спортивно-техническим творчеством и обеспечение возможности выбора профессии в раннем возрасте.

Обучение детей по данной программе формирует у учащихся знания:

- о правилах безопасного труда;
- о конкретных видах профессий;
- о конструкциях технических объектов и моделей;
- об известных материалах и оборудовании.

умения:

- по организации информационно - библиографического поиска необходимой литературы;
- анализа конструкций несложных технических моделей и объектов, чтение чертежей;
- работать в коллективе.

навыки:

- культуры труда и аккуратности в изготовлении моделей;
- работы с различными материалами (бумагой, картоном, деревом, пенопластом и др.);
- работы с чертежными, столярными, слесарными инструментами.

Цель программы достигается решением следующих задач:

Образовательные:

- 1) расширять и углублять знания, полученные детьми в школе, семье о трудовой деятельности взрослых, о некоторых конкретных видах труда, профессиях, связанных с техникой;
- 2) пополнять и накапливать знания об известных материалах, простейших инструментах ручного труда, некоторых приспособлениях и оборудовании;
- 3) организация практической работы с бумагой, картоном, деревом, пенопластом и другими различными материалами;
- 4) закрепление навыков работы с чертежными, столярными, слесарными инструментами.

Развивающие:

- 1) развивать познавательную и творческую активность, устойчивый интерес к технике;
- 2) способствовать формированию восприятия пространственных отношений, образного мышления, умения запоминать, сопоставлять, анализировать и воспроизводить форму и конструкцию несложных моделей и технических объектов;
- 3) пополнять и расширять запас слов и терминов из области техники и современного производства;
- 4) пробуждать любознательности и интереса к простейшим техническим объектам, стремления разобраться в их конструкции и принципе действия;
- 5) развить смекалку, изобретательность.

Воспитательные:

- 1) воспитание у учащихся гражданственности и любви к Родине через изучение истории развития авиации, космонавтики, автомобилестроения, воспитание чувства уважения, гордости к прошлому, настоящему и будущему нашей техники;
- 2) воспитание у учащихся трудолюбия, организованности, самостоятельности, инициативы и настойчивости в достижении намеченной цели;
- 3) воспитание осознанного стремления к участию в общественно-полезном труде, чувства коллективизма, взаимопомощи, умения работать в коллективе и для коллектива;
- 4) привитие навыков культуры труда, аккуратности в изготовлении поделок;
- 5) вовлечение учащихся и родителей в совместную творческую деятельность.

Освоение данной программы проходит комплексно и предусматривает выполнение реальных заданий по изготовлению технических объектов и моделей. В процессе изготовления технических моделей, игрушек, учащиеся приобретают различные технологические навыки. Знакомятся с конструкцией технических объектов и принципом их действия, при этом расширяется политехнический кругозор детей, воспитывается интерес к технике, любовь к природе, желание и умение трудиться. На занятиях учащиеся получают первоначальные сведения о техническом рисунке, чертеже, овладевают умениями и навыками работы ручным инструментом. Практическая работа на всех уровнях обучения предполагает дополнительные задания в зависимости от степени подготовки учащихся. Важным звеном в раскрытии и развитии творческого потенциала ребенка, является соревновательная деятельность. Здесь создается атмосфера, где каждый может проявить себя, как индивидуально, так и в команде. Более подготовленные ребята принимают участие в соревнованиях и конкурсах городского, Республиканского и Российского масштаба, дети, менее подготовленные и начинающие в кружковых, межклубных соревнованиях и конкурсах.

1.3 Объём программы

Год обучения	Количество часов(академических)	
	В неделю	В год
2023-2024	6	216

1.4 Содержание программы

1) *Организационное занятие. Охрана труда и техника безопасности при проведении занятий.*

Анализ работы, программа и план работы объединения, инструктаж по охране труда и технике безопасности, правила поведения в ходе учебных занятий, организация рабочих мест. Проведение тестирования.

Формы текущего контроля: Входящая диагностика, наблюдение, беседа

2) *Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.*

Материалы и инструменты необходимые для изготовления технических моделей. Условные обозначения на графических изображениях, простейшие чертежи технических объектов, моделей самолетов. Работа столярными и слесарными инструментами. Работа с пенопластом, фанерой, древесиной, способы их обработки. Вырезание деталей моделей самолетов.

Практическая работа: изготовление простейших комнатных моделей метательных планеров из пенопласта. Проведение соревнований.

Формы текущего контроля: Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

3) *Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомodelей с электрическим двигателем, резиномоторных моделей автомобилей (PM-1).*

Автотранспорт и его значение в народном хозяйстве. Основные части автомобиля и его модели (двигатель, движитель, передающий механизм управления, основание - рама). Понятие о типах двигателей, используемых в автотранспорте (паровые, электрические, турбореактивные...). Двигатели, используемые на моделях (резиновые, электрические). Источники питания к электрическим двигателям. Классификация автомобилей. Проектирование и конструирование автомобилей.

Практическая работа: Вычерчивание разверток деталей контуров автомобилей и кораблей с использованием шаблонов. Изготовление моделей автомобилей и судов из бумаги, фанеры. Установка двигателей на модели. Сборка, регулировка, отделка моделей. Пробные и тренировочные запуски. Игры и соревнования с построенными моделями.

Формы текущего контроля: Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

4) Изготовление подарков и сувениров к праздничным датам из различных материалов.

Способы разметки деталей, разметка по шаблону, работа с фанерой, выпиливание лобзиком. Способы и приемы отделки различных материалов (лакирование, покрытие морилкой, выжигание, окраска).

Практическая работа: изготовление сувениров из бумаги, выпиливание из фанеры игрушек и подарков (механическая игрушка «Белки», салфетница, карандашница, рамка для фотографии).

Формы текущего контроля: Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

5) Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов.

Выдающая роль профессора Н.Е.Жуковского в развитии аэродинамики. Что такое устойчивость полета. Центр тяжести, давления. Крыло и его характеристика, размах, размах, профиль, хорда. Центровка самолета и модели. Основные части самолета и модели. Способы летания в природе.

Практическая работа: изготовление летающих моделей планеров и самолетов с импульсным стартом из различных материалов. Игры и соревнования с этими моделями (на дальность полета, на точность посадки).

Формы текущего контроля: Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

6) Изготовление стендовых моделей технических объектов.

Работа с фанерой и пенопластом. Подготовка эскизов и чертежей стендовых моделей.

Практическая работа: изготовление моделей по собственному замыслу, стендовых моделей технических объектов.

Формы текущего контроля: Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

7) Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.

Краткий исторический очерк. Полеты на планерах русских конструкторов, первые планера советских конструкторов С.В.Ильюшина, А.С.Яковлева, С.П.Королева, О.К.Антонова. Устройство учебного планера фюзеляж, крыло, хвостовое оперение. Шаблоны, стапеля, облегчающие процесс изготовления моделей. Отделка моделей. Центр тяжести модели, ее регулировка.

Практическая работа: постройка модели метательного планера. Вычерчивание рабочего чертежа, заготовка материалов. Изготовление частей и деталей модели планера: грузик, рейка-фюзеляж, стабилизатор, крыло, киль. Сборка модели. Изготовление резиномоторного самолета для открытых площадок.

Формы текущего контроля: Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

8) Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.

Правила безопасности на старте. Порядок работы и дисциплина.

Практическая работа: запуск моделей. Подготовка и проведение соревнований. Правила проведения соревнований. Технический контроль моделей для участия в соревнованиях. Проектирование и изготовление тары для перевозки моделей. Оформление технической документации для участия в соревнованиях. Правила безопасности обеспечения стартов. Распорядок дня соревнований.

Формы текущего контроля: Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

9) Заключительное занятие.

Подведение итогов работы объединения за год. Проведение выходного мониторинга

Формы текущего контроля: Проверка работ, опрос, анализ

Перечень практических работ

Работы выполняются по типовым чертежам, схемам и образцам, с применением шаблонов, разверток, в зависимости от творческой активности учащихся и наличия материально-технической базы, а именно:

- 1) игрушки-самоделки из бумаги и фанеры,
- 2) сувениры и подарки к праздничным датам,
- 3) модели самолетов из различных материалов,
- 4) модели автомобилей (класса РМ-1)
- 5) регулировка и тренировочные запуски моделей,
- 6) подготовка и проведение соревнований, экскурсий, бесед,
- 7) изготовление пособий, образцов моделей.

1.5. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- развить память, внимание, сосредоточенность, достижение конечной цели;
- развить критическое и техническое мышление, познавательную деятельность, творческую инициативу, самостоятельность;
- навыки самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора.

Предметные результаты:

- усвоение названий и назначений, окружающих и часто встречающихся технических объектов, и инструментов ручного труда;
- знать свойства бумаги, древесины, их использование, доступные способы их обработки;
- правила сборки технических объектов по техническим рисункам и чертежам;
- уметь пользоваться чертежными инструментами, построить простейший чертеж модели и технического объекта;
- уметь пользоваться простейшими столярными, слесарными инструментами и применять эти умения на практике, в домашних делах;
- Знать простейшие правила организации рабочего места и культуры труда, основные правила техники безопасности в процессе этапов конструирования и моделирования;
- построить качественную модель и принять с ней участие в соревнованиях и конкурсах различного уровня (городских, республиканских, Российских);

Метапредметные результаты:

- уметь сотрудничать со своими сверстниками и принимать участие в коллективной работе по конструированию и моделированию, оказывать помощь товарищу.
- использовать полученные знания и умения для творческого подхода при выполнении практических работ.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Учебный план

№	Перечень тем	Количество часов занятий			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Организационное занятие. Охрана труда и техника безопасности при проведении занятий.	3	3		Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление металлических моделей планеров, копий самолетов из	48	6	42	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

	пенопласта.				
3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	33	3	30	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
4	Изготовление подарков и сувениров к праздничным датам из различных материалов.	15	3	12	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
5	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	33	3	30	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
6	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	30	6	24	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
7	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	33	3	30	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
8	Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.	18	3	15	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
9	Заключительное занятие.	3	3		Проверка работ, опрос, анализ
Объем программы:		216	33	183	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			Рассказ, беседа	3	Организационное занятие. Охрана труда и техника безопасности при проведении занятий.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
3	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
4	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
5	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание,

						моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.		самооценка
6	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
7	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
8	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
9	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
10	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
11	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание,

						моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.		самооценка
12	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
13	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
14	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
15	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
16	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
17	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Материалы и инструменты. Графическая подготовка в техническом конструировании. Изготовление метательных	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание,

						моделей планеров, копий самолетов из пенопласта.		самооценка
18	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
19	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
20	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
21	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
22	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
23	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем,	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание,

						резиномоторных автомобилей (РМ-1).		самооценка
24	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
25	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
26	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
27	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
28	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей транспортной техники, простейших судомоделей с электрическим двигателем, резиномоторных автомобилей (РМ-1).	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
29	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление подарков и сувениров к праздничным датам из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание,

								самооценка
30	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление подарков и сувениров к праздничным датам из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
31	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление подарков и сувениров к праздничным датам из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
32	декабрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление подарков и сувениров к праздничным датам из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
33	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление подарков и сувениров к праздничным датам из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
34	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
35	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
36	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

37	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
38	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
39	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
40	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
41	февраль			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
42	февраль			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
43	февраль			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление моделей планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
44	февраль			Рассказ,	3	Изготовление моделей	Клуб «СТК»,	Наблюдение,

				беседа, практическая работа		планеров и копий моделей самолетов с импульсным стартом из различных материалов	ул.Кремлевская, 26	беседа, опрос, практическое задание, самооценка
45	февраль			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
46	февраль			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
47	февраль			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
48	февраль			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
49	март			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
50	март			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
51	март			Рассказ, беседа,	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская,	Наблюдение, беседа, опрос,

				практическая работа			26	практическое задание, самооценка
52	март			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
53	март			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
54	март			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление стендовых моделей технических объектов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
55	март			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
56	март			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
57	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
58	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое

				работа		открытых площадок.		задание, самооценка
59	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
60	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
61	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
62	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
63	апрель					Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.		Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
64	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
65	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание,

								самооценка
65	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Изготовление резномоторных моделей самолетов и моделей метательных планеров для открытых площадок.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
66	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
67	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
68	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
69	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
70	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка
71	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Игры с моделями, тренировочные запуски моделей, соревнования, конкурсы, выставки, экскурсии.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание, самооценка

72				Рассказ, беседа, практическая работа	3	Заключительное занятие	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Проверка работ, опрос, анализ
----	--	--	--	---	---	------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

2.4. Условия реализации программы

Перечень материально-технических средств:

1. Лаборатория, имеющая 8-10 индивидуальных мест.
2. Набор столярного и слесарного инструмента.
3. Нож моделиста, ножницы.
4. Набор шлифовальной бумаги.
5. Набор сверл.
6. Сверлильный станок, терморезак.
7. Пенопласт, рейки (сосновые, липовые), фанера
8. Ватман, газетная бумага, картон.
9. Пластелин, ткань
10. Клей ПВА, лак НЦ, растворитель, краски, морилка.
11. Канцелярские товары, липкая лента «скотч».

Кадровое обеспечение программы

Педагог реализующий программу	Должность, место работы	Образование
Барабанова Татьяна Александровна	МБОУ ДО «Станция юных техников г. Йошкар-Олы», педагог дополнительного образования	Высшее Высшая квалификационная категория

Перечень дидактических и информационных средств:

1. Стенды, плакаты по изучаемым темам.
2. Технологические карты изготовления моделей
3. Аналоги изготавливаемых моделей.
4. Чертежи, описания, схемы.
5. Образцы, шаблоны, выкройки, раздаточный материал.
6. Библиотечка и каталог книг справочная литература, журналы «Левша», «Моделист конструктор», «Юный техник».
7. Альманах знаменательных дат в развитии авиации, космонавтики.
8. Компьютерные презентации учебного материала.
9. Интернет ресурсы.

2.5 Формы контроля

Для текущего контроля уровня достижений обучающихся использованы такие способы, как:

- наблюдение активности на занятии;
- беседа с обучающимися, родителями;
- анализ творческих работ, результатов выполнения изделий за данный период.

Для проведения итоговой аттестации: по результатам изучения курса используется презентация творческих работ и проектов.

2.6 Оценочные материалы

Критерии оценки – методы наблюдения.

Критерии оценки текущей аттестации

Работы обучающихся в ходе текущей аттестации оцениваются по следующим критериям:

«высокий» предполагает:

- самостоятельно выполняет работу, полностью владеет полученными знаниями и умениями.
- трудовые навыки находятся на высоком уровне (самостоятельно планирует результат своей работы, способы его достижения).
- коммуникативные навыки высоко развиты.
- творческий подход

«средний» допускает:

- выполняет работу вместе с помощью педагога
- частично владеет полученными знаниями и умениями, навыками.
- коммуникативные навыки развиты частично
- трудовые навыки находятся на среднем уровне.
- небольшие недочеты в конструктивном построении;
- незначительные нарушения в последовательности работы

«низкий» предполагает:

- не владеет приемами работы, знаниями, умениями, навыками.

2.7 Методические материалы

1. Формы и методы организации образовательного процесса:

Для достижения результатов в реализации данной программы используются различные методы обучения:

- 1) метод наблюдения – чтобы управлять, процессом развития ребенка нужно иметь о нем как можно больше информации. Для изучения личности применяются такие методы как анкетирование, беседы, опросы;
- 2) теоретические занятия проводятся в форме лекций, беседы, рассказа, объяснения, в сочетании с демонстрацией учебно-наглядных пособий;
- 3) практические занятия - экскурсии, деловые игры, тренировки, конкурсы, исследовательская работа, соревнования;
- 4) итоговые занятия - анкетирование, выполнение итоговых работ.

2. Основные педагогические технологии:

- 1) развивающее обучение (вовлечение детей в различные виды деятельности – теоретическая, практическая);
- 2) технология проектов (проект практический направленности, исследовательский проект, творческий проект);
- 3) дифференцируемое обучение (организация деятельности с различной степенью сложности для различного возраста детей, и их подготовленности);
- 4) игровое обучение (проведение игр, конкурсов, соревнований);
- 5) лично - ориентированное обучение (самообразование, самостоятельный поиск необходимых знаний).

Воспитательная работа

Воспитательная работа проводится в процессе учебных занятий, соревнований, в свободное от занятий время и имеет следующие задачи: воспитание сознательного отношения к учебному процессу, вовлечение учащихся в активную образовательную деятельность, воспитание коллективизма, дружбы, культуры поведения, формирование трудолюбия, самостоятельности, владению инструментами, творчества. Успех всей учебно-воспитательной работы в объединении определяется тем, насколько удастся руководителю учесть особенности детей, их интересы. Программа спортивно-технического объединения открывает широкие возможности воспитания у ребят чувства патриотизма. Жизнь многих ученых, изобретателей, конструкторов, подвиг Российской Армии, Военно-Воздушного Флота, Военно-Морского Флота являются прекрасным примером для воспитания у юных техников упорства и настойчивости в достижении цели. Основными формами работы с детьми являются учебные занятия, соревнования, беседы, экскурсии, викторины, конкурсы, общение с представителями различных профессий. Ведущей формой организации образовательной деятельности является практическая работа. Опорой в работе является коллектив и сам педагог. Помощь и поддержку в работе объединения могут оказать родители. Основные формы работы с родителями – это родительские собрания, индивидуальные беседы, их, совместная с детьми, работа по подготовке моделей для участия в соревнованиях, само участие в соревнованиях в качестве болельщиков. Воспитательная работа проводится в соответствии с планом учреждения дополнительного образования.

Реализация данной программы помогает в адаптации детей и подростков в обществе, компенсирует дефицит общения подростков в семье, в школе, в среде сверстников. Она позволяет увеличить степень самостоятельности обучающихся, создать условия, в которых ребята могут проявить свои потенциальные возможности, развивать творческие способности при выполнении любых технических заданий. Данная программа обеспечивает возможность овладения общетрудовыми умениями и навыками, культурой общения, культурой труда, умением работать со справочной и специальной литературой, с инструментами и техническим оборудованием, поддерживает у школьников интерес к новым знаниям через создание благоприятной творческой, положительно-эмоциональной атмосферы общей увлеченности. Данная программа реализуется педагогом дополнительного образования высшей квалификационной категории. Предусматривает прохождение педагогом при работе над программой, курсов повышения квалификации, участие в конференциях, семинарах, педсоветах и других мероприятиях для повышения уровня педагогического мастерства.

От простейших учебно-наглядных пособий до решения сложных технических задач – вот путь творческого мышления учащихся. Будут ли наши обучающиеся, выйдя из школы, объединения, работать у станков или за столом конструктора им очень пригодятся уроки технического творчества, новаторства, которые они получают во внешкольных учреждениях.

Литература педагога для реализации программы

- 1 Амонишвили Ш.А., Лысенкова С.Н., Волков И.П., Шаталов В.Ф., Ильин Е.М. и др. Педагогический поиск. - М.: «Педагогика», 1990.-540 с.
- 2 Азаров Ю.П. Педагогика любви и свободы. - М.: «Просвещение», 1994.-219с.
- 3 Бахтина С.В., Белянина В.Б. Изучение личности учащихся: Учебно-методическое пособие. – Йошкар-Ола: МарГосУниверситет, 2008. -99с.
- 4 Волков И.П. Учим творчеству. – М.: «Педагогика», 1982.-86с.
- 5 Глушенко В.Г. Трудовое воспитание младших школьников во внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1985.-158с.
- 6 Гаевский О.К. Авиамоделирование. – М.: ДОСААФ,1990.-402с.
- 7 Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное. Основы объемного конструирования. – Ярославль: «Академия развития: Академия холдинг», 2001.-144с.
- 8 Калмыков В.О. Сделай сам: Учебно- методическое пособие.—Ростов-н/Д: «Феникс», 2004.-45с.
- 9 Немов Р.С. Психология. Книга 2. Психология образования.- М.: «Владос», 2007. -496с.
- 10 Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. – М.: Просвещение, 1988.160с.
- 11 Пичугин Д.Ф. Введение в аэродинамическую технику: Учебное пособие. – Самара: СГАУ, 1991.-110с.
- 12 Рожков В.С. Строим летающие модели. – М.: Патриот, 1990. -159с.
- 13 Турьян В.А. Простейшие авиационные модели. – М.: ДОСААФ, 1982 -87с.
- 14 Туник Е. Е.. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. — СПб.: Изд-во «Дидактика Плюс», 2002. -44с.
- 16 Циолковский К.Э. и научно-технический прогресс. – М.: Наука, 1982. -231с.
- 17 18) Яковлев А.С. Советские самолеты. – М.: Наука, 1975. -320с.

Литература для обучающихся и родителей

- 1 Афонькин С.Ю., Афонькин Е.Ю. Уроки оригами в школе и дома. – М.: Аким, 1996.-190с.
- 2 Ариарский С., Сто удивительных поделок. – М.: «Детская литература», 2001.-315с.
- 3 Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. – М.: Просвещение, 1984.-159с.
- 4 Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Нижний Новгород: ГИПП «Нижполиграф», 1997.-400с.

- 5 Грунд-Торпе Хайди Выпиливание лобзиком. Забавные поделки. - М.: Мой мир, 2005.-86с.
- 6 Данкевич Е., Поляков В. Выпиливаем из фанеры. – Санкт-Петербург: Кристалл, 1998.-207с.
- 7 Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития. Академия холдинг, 2004. -143с.
- 8 Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989. -144с.
- 9 Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1988.-160с.
- 10 Игрушки из бумаги и картона. – СПб.: Кристалл; Валери СПб, 1997.-254с.
- 11 История гражданской авиации СССР. - М.: Воздушный транспорт, 1983.-376с.
- 12 Лагутин О.В. Самолет на столе. – М.: ДОСААФ, 1988.-114с.
- 13 Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. – М.: Просвещение, 1988.-157с.
- 14 Павлов А.П. Твоя первая модель. – М.: ДОСААФ, 1979.-143с.
- 15 Столярова С.В. Модели самолетов из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2009.-48с.
- 16 Турьян В.А. Простейшие авиационные модели. – М.: ДОСААФ, 1982.-87с.
- 17 Техническое моделирование. - СПб.: Кристалл; Корона принт, 1997.-240с.
- 18 Энциклопедия самоделок. – М.: «АСТ – Пресс», 2002. -252с.