Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Трубчевская гимназия имени М.Т. Калашникова

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 30.08.2021 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 100
от 31.08. 2021 г.

Рабочая
общеобразовательная общеразвивающая программа
дополнительного образования детей
технической направленности

«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Возраст обучающихся: 8 лет (2 класс)
Срок реализации: 1 год

г. Трубчевск

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования детей технической направленности «Техническое моделирование» разработана в соответствии с учетом учебного плана дополнительного образования МБОУ Трубчевской гимназии, образовательной программы дополнительного образования детей МБОУ Трубчевской гимназии, в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям в соответствии с ФГОС (НОО, ООО, СОО) МБОУ Трубчевской гимназии.

Программа «Техническое моделирование» предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует **техническую направленность**. Творческая деятельность на занятиях в кружке позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

Актуальность программы. Актуальность предлагаемой программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы технического развития младших школьников, и не требует особых материально-технических условий для реализации. Объединение начального технического моделирования являются наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству.
Первые шаги младших школьников в конструкторско-технологической деятельности имеют то преимущество, что здесь можно более гибко откликнуться на потребности и интересы детей. Очень важно и то, что, совершенствуя и накапливая общетрудовые умения, можно благотворно влиять на формирование характера ребёнка.
Программа личностно - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Данная программа оригинальна тем, что обучение по ней, даёт возможность обучающимся в дальнейшем выбрать и определиться на конкретном направлении деятельности т. е. перейти в объединения узкой направленности: авиамоделизм, моделирование летательных аппаратов, моделирование водного транспорт.

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что программа "Техническое моделирование" направлена на развитие практических навыков технического моделирования, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей.
Программа ориентирована на применение широкого комплекса методов и приемов обучения. В структуру программы входят несколько образовательных блоков: теория, практика, проект.
Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, умению создавать авторские модели.

Цель программы: развитие творческих способностей и мышления детей младшего школьного возраста в процессе освоения азов разных видов технического творчества.
Задачи:

1.Образовательные:

-познакомить учащихся основным приёмам работы с бумагой, картоном, фанерой;

-закреплять и расширять знания, полученные на занятиях и способствовать их систематизации;
-совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространёнными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов.
-обучать приемам разметки и технологии изготовления несложных конструкций; познакомить с начальными сведениями о построении чертежа.

2.Развивающие:

-развивать у учащихся память, внимание, различные формы сенсорного восприятия, развитие мелкой моторики пальцев рук;
-развивать творческое мышление и воображение у детей через игровую деятельность;
-пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов красиво;
-развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности через игровые технологии.

3.Воспитательные:

-формировать уважительное отношение к различным видам ручного труда;
-воспитывать навыки коммуникативного взаимодействия в процессе коллективного труда;
-воспитывать эстетическую культуру личности средствами изготовления красивых поделок.

Обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе стартового уровня «Начальное техническое моделирование» основано на следующих **принципах**:

-гуманизации образования (необходимость бережного отношения к каждому ребенку как личности);

-от простого - к сложному (взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов программы);

 -единства индивидуального и коллективного (развитие индивидуальных черт и способностей личности в процессе коллективной деятельности, обеспечивающий слияние в одно целое различных индивидуальностей с полным сохранением свободы личности в процессе коллективных занятий);

-творческого самовыражения (реализация потребностей ребенка в самовыражении);

 - психологической комфортности (создание на занятии доброжелательной атмосферы);

 -индивидуальности (выбор способов, приемов, темпа обучения с учетом различия детей, уровнем их творческих способностей);

 -наглядности (достижение задач при помощи иллюстраций, электронных презентаций, педагогических рисунков, натуры);

 -дифференцированного подхода (использование различных методов и приемов обучения, разных упражнений с учетом возраста, способностей детей);

-**доступности и посильности** (подача учебного материала соответственно развитию творческих способностей и возрастным особенностям учащихся).

При реализации программы используется следующие **методы обучения:**

-словесный (беседа, рассказ, обсуждение, игра);
-наглядный (демонстрация схем, рисунков, изобразительных работ учащихся на всевозможных выставках, конкурсах);
-репродуктивный (воспроизводящий);
-проблемно-поисковый (индивидуальный или коллективный способ решения проблемы, поставленной перед учащимися);
-творческий.

При реализации программы используется следующие **методы воспитания:**

-упражнение (отработка и закрепление полученных компетенций);

-мотивация (создание желания заниматься определенным видом деятельности);

-стимулирование (создание ситуации успеха).

Основными формами образовательного процесса являются беседы, практические занятия, экскурсии и игры. На всех этапах освоения программы используется индивидуальная, парная и коллективная формы организации процесса обучения.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются **педагогические технологии** разноуровневого, развивающего, компетентностно-ориентированного, индивидуального, группового обучения, коллективной творческой деятельности. Данные технологии учитывают интересы, индивидуальные возрастные и психологические особенности каждого учащегося, уровень стартовых образовательных компетенций.

Беседы*:*

История автомобиля (самобеглая коляска Кулибина; Паровая тележка Ньютона).
На автомобиле вокруг света.
Что крутит колеса?
Спецтранспорт.
Правила дорожного движения.
Значение авиации в годы войны.
Значение воздушного транспорта в мирное время.
Авиаконструкторы.

Программа представляет собой организацию кружковой деятельности детей, направленная на приобщение детей к познавательной деятельности, к труду, на развитие человеческих ценностей: взаимовыручки, товарищеской поддержки, воспитание чувства патриотизма к своей Родине, к родному краю.

Возраст обучающихся: 8 лет (2 класс)
Срок реализации: 1 год
Формы и режим занятий
Занятия кружка проводятся 1 раз в неделю, 2 класс - 36 часов в год.
Продолжительность каждого занятия не должна превышать 45 минут.
Наполняемость группы – 12-15 человек.

Формы организации занятий:

Типы занятий: комплексное, занятия-беседы, экскурсии, самостоятельная работа.
Виды занятий:
- работа с литературой, чертежами, схемами;
- практическая работа;
- встреча с интересными людьми;
- выставка;
- конкурс;
- творческий проект;
- соревнования;
- праздник;
- игра.

Особое внимание в работе объединения уделяется графической грамотности обучающихся. Первые модели обучающиеся выполняют с помощью шаблонов, а затем учатся работать по чертежам.

Уделено внимание тому, чтобы дети знали и правильно употребляли технические термины. В объединении у детей расширяется познавательный интерес к технике, развиваются тех-

нические наклонности, формируются умения и навыки работы с различными материалами и инструментами, воспитывается трудолюбие, настойчивость, самостоятельность.
В объединении создаются технические модели, с которыми проходят игры и соревнования. При создании игротеки уделено внимание познавательным и развивающим играм, которые требуют умения думать, размышлять, прививают навыки логического мышления (сравнение, анализ, вывод и т.д.).

На занятиях объединения НТМ создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

По итогам реализации программы стартового уровня «Начальное техническое моделирование» ожидаются следующие результаты.

1. Личностные:

-развитие навыков коммуникативного общения учащихся со сверстниками и педагогами;
-развитие мотивации познавательных интересов;
-развитие самооценки собственной творческой деятельности;
-творческое самоопределение и самоутверждение в процессе конкурсного движения;
-рост творческого мастерства;
-формирование творческого портфолио учащегося.

Предметные: формирование начальных компетенций учащихся в области технического моделирования.

Учащиеся

1. должны знать:

-Названия и назначения окружающих и часто встречающихся технических объектов и инструментов ручного труда;
-Приёмы и правила пользования простейшими инструментами ручного труда;
-Элементарные свойства бумаги, картона, древесины, их использование, применение, доступные способы обработки;
-Простейшие правила организации рабочего места;
-Способы перевода чертежей на кальку, бумагу;
-Способы применения шаблонов;
-Способы соединения деталей из бумаги, картона;
-Названия основных частей изготовляемых макетов и моделей;
-Необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

2. должны уметь:

-Определять основные части изготовляемых макетов и моделей и правильно произносить их названия;
-Сравнивать технические объекты по различным признакам, делать обобщения;
-Проводить на бумаге ровные (при помощи линейки) вертикальные, горизонтальные и наклонные линии;
-Узнавать и называть плоские геометрические фигуры (Треугольник, прямоугольник, круг) и объёмные геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
-Вырезать из бумаги квадрат, треугольник, из квадрата вырезать круг;
-Составлять геометрические фигуры (из нескольких треугольников - четырёхугольник, из частей круга — целый круг);
-Пользоваться распространенными инструментами ручного труда, соблюдать правила по технике безопасности;

-Планировать предстоящие трудовые действия, подбирать материал, инструмент и приспособления для разметки, обработки и отделки изделия;
-Правильно организовать рабочее место;
-Выполнять разметку несложных объектов на доступных материалах при помощи линейки и шаблонов;
-Прочно соединять детали между собой и устойчиво крепить вращающиеся колёса;
-Сотрудничать со своими сверстниками и принимать участие в коллективной работе, оказывать помощь товарищу, проявлять самостоятельность и принципиальность в оценке коллективной деятельности.

3. Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия:

-умение организации рабочего места;
-умение соблюдения правил техники безопасности при работе с инструментами, и материалами;
-умение анализировать и оценивать созданные работы;
-умение работать по плану, сверять свои действия с целью, самостоятельно вносить коррективы и исправлять ошибки.

Познавательные универсальные учебные действия:

-умение выявлять элементы изделия;
-развитие речевых навыков при обсуждении композиционных замыслов и эскизов поделок;
- развитие навыков работы с бумажными, электронными и Интернет-ресурсами.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

-умение сотрудничать со своими сверстниками, оказывать товарищескую помощь, проявлять самостоятельность;
-умение вырабатывать навыки адекватной самооценки.

Способы проверки предполагаемых результатов

Виды и формы контроля

Текущий контроль проводится по итогам каждой темы, **промежуточный контроль** проводится с целью проверки качества работы.

Промежуточная аттестация проводится демонстрационно в форме Выставки детских работ. После Выставки детские работы продаются на школьном аукционе в рамках благотворительной акции.

Тематическое планирование

№ п./п.	Наименование разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	1	1		Текущий контроль
2.	Материалы и инструменты	2	1	1	тестирование
3.	Графическая грамота	4	2	2	тестирование
4.	Конструирование из плоских деталей	5	1	4	Изготовление модели

5.	Конструирование объёмных игрушек	8	2	6	Изготовление модели
6.	Моделирование транспортной техники	10	2	8	Изготовление модели
7.	Творческие проекты	4		4	Выполнение проекта
8.	**Промежуточная аттестация**	**2**	**2**		**Выставка**
	ИТОГО	**36 часов**	**11 часов (30,5%)**	**25 часов (69,5%)**	

Содержание программы

Раздел 1 «Вводное занятие» (1 ч.)

Тема 1.1: Вводное занятие - (1ч.).

Теоретическая часть(1ч.). Значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы объединения.

Показ готовых самоделок. Требования, предъявляемые к обучающим.

Организация рабочего места.

Практическая работа.(0ч)

Раздел 2 «Материалы и инструменты» (2ч.).

Тема 2.1: Материалы и инструменты– (1ч.).

Теоретическая часть. Материалы и инструменты, применяемые в работе: бумага, картон, деревянные рейки, клей, краски Общие понятия о производстве бумаги и картона, их сорта, свойства и применение.

Основные свойства бумаги (наличие волокон, упругость, цвет, толщина, способность бумаги впитывать влагу, окрашиваться). Картон (толщина, цвет, плотность и т.д.)

Экономичность раскроя. Порядок расположения инструментов и приспособлений: (ножницы, шило, нож, молоток, плоскогубцы, круглогубцы, кисти, и другие). Приёмы работы ручными инструментами.

Дать общие сведения о ведущих профессиях, связанных с обработкой бумаги, картона, древесины.

Правила личной гигиены. Уборка рабочего места.

Практическая работа (1ч.) Модель «Кораблик»

Раздел 3 «Графичесая грамота» (4ч.)

Тема 3: Графическая грамота –

Тема 3.1 Теоретическая часть. (1ч.). Чертёж – язык техники. Дать понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Построение простейших развёрток. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза. Их условные обозначения. Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки на бумагу, картон.

Практическая работа. (0ч.).

Тема 3.2 Теоретическая часть. (1ч.). Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение. Знакомство и приёмы работы с инструментами (чертёжные: линейкой, угольником, циркулем и другими).

Практическая работа. (0ч.).

Тема 3.3 Теоретическая часть. (0ч.).
Практическая работа. (1ч.). Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов животных по выбору: медведя, пингвина, моржа, тигрёнка
Тема 3.4 Теоретическая часть. (0ч.).
Практическая работа. (1ч.). Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол.

Раздел 4 «Конструирование из плоских деталей» (5ч.)

Раздел 4: Конструирование из плоских деталей

Тема 4.1 Теоретическая часть(1ч.). Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, круг, половина круга, призма и др. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами.

Копирование работы по рисункам. Изготовление игрушек с подвижными частями. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея, щелевидных соединений в «замок». Сочетание цвета карандашей и фломастеров.

Практическая работа. (0ч.).
Тема 4.2 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление из бумаги динамических игрушек: чебурашка.
Тема 4.3 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление из бумаги динамических игрушек: медведь
Тема 4.4 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление из картона динамических игрушек по выбору: чебурашка, медведь
Тема 4.5 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). . Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок.

Раздел 5 «Конструирование объёмных игрушек» (8 ч.)
Тема 5.1 Теоретическая часть. (1ч.). Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами.
Практическая работа. (0ч.). Изготовление макетов из геометрических фигур: колодец, домик. Изготовление неваляшек: **рыбка.** Изготовление из бумаги: **поварёнка.**
Тема 5.2 Теоретическая часть. (1ч.). Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел. Определение центра тяжести
Практическая работа. (0ч.).
Тема 5.3 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление макетов из геометрических фигур: колодец.
Тема 5.4 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление макетов из геометрических фигур: домик
Тема 5.5 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление неваляшек: **рыбка.**
Тема 5.6 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление неваляшек: **мяч**
Тема 5.7 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление из бумаги: **поварёнка.**
Тема 5.8 Теоретическая часть(0ч.).
Практическая работа(1ч.). Изготовление из бумаги: **щенок**

Раздел 6 «Техническое моделирование транспортной техники» (10 ч.)

Тема 6.1 Теоретическая часть. (1ч.). Понятие о машинах и механизмах. Назначение автомобильного транспорта. Отличие грузовых и легковых автомобилей. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса. Профессии, занятые в автомобильной промышленности.

Заводы – изготовители: ГАЗ, ВАЗ, ЗИЛ и др. : (Горьковский автозавод - ГАЗ, Волжский автозавод - ВАЗ, завод имени Лихачёва – ЗИЛ и др.)

Воздушный транспорт. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль. Марки самолётов и вертолётов. Подъёмная сила крыла самолёта. Технология сборки моделей. Способы регулировки моделей.

Практическая работа. (0ч.).

Тема 6.2 Теоретическая часть. (1ч.). Знакомство с авиаконструкторами самолётов: Н.Н.Поликарпов (самолёт По-2), О.К. Антонов (Ан-2, Ан-12, Ан-22, Ан-26, Ан-124), А.Н.Туполев, А.С.Яковлев (Як-1, Як-3, Як-9, Як- 15, Як-40, Як-42), С.В.Ильюшин (штурмовик Ил-2, пассажирские лайнеры Ил-12, Ил-14, Ил-18), А.И.Микоян (создатель МиГов) и вертолётов: Н.И. Камов, М.Л.Миль и другие.

Водный транспорт. Значение морского и речного флота. Классификация моделей кораблей и судов, их назначение: гражданские суда, военные корабли, подводные лодки, яхты. Краткие сведения о маломерных парусных судах. Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Надстройки, мачты, киль, паруса. Знакомство с технической терминологией: корпус, рубка, иллюминатор, трап, леерное ограждение, резиномотор. Роль маломерных судов в освоении рек Сибири и Дальнего Востока"; "знаменитые корабли: броненосец "Потёмкин", крейсеры "Очаков", "Аврора".

Практическая работа. (0ч.).

Тема 6.3 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Изготовление автомобилей, моделей по замыслу с использованием бумаги, картона, проволоки и деталей набора "Конструктор".

Тема 6.4 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Вычерчивание развёрток деталей автомоделей. Вырезание ножницами. Склеивание. Изготовление шасси. Крепление колёс.

Тема 6.5 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Отделка и покраска автомоделей. Технология изготовления отдельных частей модели. Разметка.

Тема 6.6 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Изготовление моделей автомобильного транспорта: грузового автомобиля: грузовичок, самосвал; моделей легковых автомобилей: «Москвич», «Жигули; спецтранспорт**:** колесный трактор, автобус.

Тема 6.7 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Работа с картами по правилам дорожного движения. Изготовление простейшего вертолета «Муха».

Тема 6.8 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Изготовление летающих моделей: дельта.

Тема 6.9 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Изготовление плавающих моделей: лодка.

Тема 6.10 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Изготовление ракеты. Коллективное изготовление моделей с элементами самостоятельного конструирования.

Раздел 7 «Творческие проекты» (4ч.)

Тема 7.1

Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.).: Основные этапы разработки проекта

Тема 7.2 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Выбор тематики и технологий выполнения проектных работ.

Тема 7.3 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Выполнение проекта «Пассажирский транспорт», защита проектов.

Тема 7.4 Теоретическая часть(0ч.).

Практическая работа(1ч.). Выполнение проекта «Грузовой транспорт» защита проектов.

Раздел 8 «Промежуточная аттестация»

Выставка детских работ.

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Название разделов,тем	Кол – во часов	Дата		Примечание
			По плану	По факту	
1	**Вводное занятие**	**1**			Текущий контроль
Материалы и инструменты		**2**			
2	Материалы и инструменты. Общие понятия о производстве бумаги и картона	1			
3	Материалы и инструменты Модель «Кораблик»	1			Тестирование
Графическая грамота		**4**			
4	Чертёж – язык техники	1			
5	Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение.	1			

6	Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов животных	1			
7	Изготовление мебели из картона по развёртке.	1			Тестирование
Конструирование из плоских деталей		**5**			
8	Понятие о контуре, силуэте технического объекта.				
9	Динамическая игрушка из бумаги: чебурашка.	1			
10	Динамическая игрушка из бумаги: медведь	1			
11	Динамическая игрушка из картона	1			
12	Поделка со щелевым соединением в «замок»	1			Изготовление модели
Конструирование объёмных игрушек		**8**			
13	Геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма	1			
14	Понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел.	1			
15	Макет из геометрических фигур: колодец	1			
16	Макет из геометрических фигур: домик	1			
17	Изготовление неваляшки: **рыбка**.	1			
18	Изготовление неваляшки: **мяч**.	1			
19	Изготовление из бумаги: **поварёнок**	1			
20	Изготовление из бумаги: **щенок**	1			Изготовление модели
Техническое моделирование		**10**			

транспортной техники					
21	Понятие о машинах и механизмах	1			
22	Знакомство с авиаконструкторами самолётов. Водный транспорт	1			
23	Изготовление автомобилей, моделей по замыслу	1			
24	Вычерчивание развёрток деталей автомоделей	1			
25	Технология изготовления отдельных частей модели. Разметка	1			
26	Изготовление моделей автомобильного транспорта	1			
27	Работа с картами по правилам дорожного движения	1			
28	Изготовление летающих моделей: дельта	1			
29	Изготовление плавающих моделей: лодка	1			
30	Изготовление ракеты				Изготовление модели
Творческие проекты		**4**			
31	Этапы разработки проекта	1			
32	Тематика и технология выполнения проектных работ.	1			
33	Проект «Пассажирский транспорт», защита проектов.	1			
34	Проект «Грузовой транспорт» защита проектов.	1			Выполнение проекта
Промежуточная аттестации		**2**			

35	Оформление итоговой выставки	1			
36	Выставка детских работ. Аукцион.	1			Выставка
	ИТОГО	**36 часов**			

Методическое обеспечение программы

Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов, используемых для технического моделирования

Наглядные пособия	**Материалы**	**Инструменты**
Плакаты	Бумага, картон	Карандаш
Стенды	Кнопки	Линейка
Таблицы	Дерево	Плоскогубцы
Карточки	Пластилин	Шило
Перфокарты	Пенопласт	Ножик
Шаблоны	Проволока	Ножницы
Чертежи	Шайбы	Кусачки
Инструкционные карты	Резина	Отвёртки
Технологические карты	Гайки	
	Болтики	
	Скрепки	
	Иголки	
	Нитки	
	Булавки	
	Шурупы	
	Винтики	

Перечень технических средств обучения: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор..

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов по программе при проведении **текущего контроля** универсальных учебных действий являются:
-журнал посещаемости творческого объединения «Начальное техническое моделирование»;
-грамоты и дипломы учащихся;
Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов программы являются:
-творческие работы (рисунки), созданные учащимися за время освоения образовательной программы;
-участие в ученических конкурсах технического творчества на уровне учреждения и муниципалитета.

Список литературы

Для педагога:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 2008г.
2. Игровые технологии. Завуч - № 4 . стр. 97; 2006 год
3. А.И.Савенков. Маленький исследователь: Как научить младших школьников приобретать знания. Ярославль, Академия развития, 2002 год
4. Шмакова С.Г. «Игра как способ социализации ребенка» // Дополнительное образование и воспитание. №2, 2007 год.
5.П.Шпильман. Основы работы с лобзиком. АСТ. Астрель, Москва, 2003 г

Для учащихся:

1.Автомобили. М.: Астрель-Аст, 2002.
2.Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологдина Е.В. Большая энциклопедия изобретений / научно – популярное издание для детей. – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2007.
3. Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А. Техника вокруг нас / научнопопулярное издание для детей – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2005.
4. Большая детская энциклопедия. - М.: Астрель-Аст,2003.
5. Брандербург Т. Автомобили. Пер. с нем. - М.:ООО «Астрель-Аст», 2002.
6. Гальперштейн Л.Я. –М.: ЗАО «РОСМЭН –ПРЕСС», 2006. –95с.–(Моя первая книга о технике).Иэн Грэм. Авиация –Смоленск: Русич, 2005. –48 стр
7.Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М,: «Росмэн», 2007.
8. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2002.
9. Интерактивная энциклопедия вопросы и ответы. Москва «Махаон» 2012. Издание на русском языке. ОО «Издательская группа «Азбука
10. Арттикус», 2012 Machaon «Открытия и изобретения»
11.Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «ИД КОН» - Лига Пресс» 2002.
12.Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «Эдипресс-конлига», 2004.
13. Кузнецова О.С. Самоделки. Учебно-методическое пособие. - М.: «Карапуз-дидактика», 2005.
14.Кудишин И.В. «Военная техника». –М.: Эксмо, 2012. –64 с. (Детская энциклопедия техники).
15. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. Ярославль: Академия развития, 2001.
16. Нищеева Н. В. Картотека предметных картинок. Наглядный дидактический материал. Выпуск No 3. Транспорт. –СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО –ПРЕСС», 2010. –28 с. + 28 цв. Илл.
17.Шугуров Л.М. Автомобили: Науч.-поп. изд. для детей/ Оформл. Серии И.П. Смирнова.– М.: ЗАО«РОСМЭН–ПРЕСС», 2006. –62 с.: ил.
–(Энциклопедия техники).

Для родителей:

1.Барнби Р. Как сделать и запустить бумажную модель самолета. - М.: Центропо лиграф, 2002
2.Ищук В.В. Домашние праздники. - Ярославль: Академия-холдинг , 2000.
3.Пипер А. Потешные фигурки из всякой всячины. - М.: Айрис-Пресс, 2006.
4.Тихомирова Л.Ф. Упражнение на каждый день: логика для младших школьников. Пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 2000.