

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского технического творчества №5» города Набережные Челны
Республики Татарстан

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «27» августа 2021г.
Протокол № 1



Утверждаю:
Директор МАУ ДО ЦДТТ №5
Хазиева М. Р.
«27» 08 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Начальное техническое моделирование
с элементами проектной деятельности»
технической направленности
(количество часов в неделю - 4 часа, в год 144 часа)
1-й год обучения
Возраст учащихся: 7-8 лет

Составитель:
Сиразева Лейсан Гамилевна
педагог дополнительного образования

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР  Е.А.Айзверт от «27» 08 2021г.

г. Набережные Челны
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании авторской программы дополнительного образования детей технической направленности «Начальное техническое моделирование с элементами проектной деятельности», разработанной группой педагогов дополнительного образования Батыровой Г.Ф., Сиразевой Л.Г., Шайдуллиной Л.А., Сабировой Г.Н., утвержденной педагогическим советом 27 августа 2021 г. протокол № 1, в соответствии с учебным планом МАУ ДО «Центр детского технического творчества № 5» на 2021-2022 учебный год.

Данная программа разработана на основе требований к результатам основной образовательной программы общего среднего образования, программы формирования универсальных учебных действий.

Обобщение опыта и анализ типовых программ, а также изучение лекционной психолого-педагогической литературы легли в основу создания данной программы.

Программа НТМ составлена с учетом возрастных особенностей, способностей и возможностей каждого обучающегося с учетом потребностей обучающегося. Данная программа предназначена для мальчиков и девочек 7-8 лет. Количество обучающихся в группе – 15 человек.

На основании приказа № 65 от 24.03.2020 года об организации дистанционного обучения, на основании Инструктивно-методического письма Министерства образования и науки Республики Татарстан «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» № 3414/20 от 19.03.2020 года могут быть внесены корректировки с указанием электронных ресурсов.

На основании методических рекомендаций от 03.09.2019 № 467 Министерство образования и науки Республики Татарстан и Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в рабочую программу были включены воспитательные компоненты, направленные на формирование у обучающихся общероссийской гражданской идентичности, патриотизма, гражданской ответственности, чувство гордости за историю России, воспитание культуры межнационального общения.

Программа рассчитана на 144 часа в год, из расчета 4 часа в неделю. На теоретические занятия предусмотрено - 31 часов, на практические - 99 часов, на воспитательный компонент- 14 часов.

Из них:

- проверка ЗУН –10 часов, в том числе 2 часа промежуточная аттестация;
- воспитательный компонент – 14 часов.

Актуальность программы обусловлена:

- необходимостью формирования творческой личности; формирования у ребенка умений управлять процессами творчества; фантазированием; пониманием технических закономерностей, решений, сложных проблемных ситуаций;

- содержание программы организует самостоятельный поиск нужного способа действий, что помогает развивать продуктивное мышление с навыками его практического использования и способностей учащегося;

- программа по техническому творчеству социально востребована родителями, школой и обществом при существующем дефиците специалистов технических профессий.

Новизна программы состоит в том, что она предусматривает изучение программы в разных уровнях в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы. Данная рабочая программа стартового уровня (образовательный модуль «Юный моделист») предполагает обеспечение обучающихся общедоступными и универсальными формами организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемых заданий, направленных на формирование начальных знаний в области начально-технического моделирования, приобретение элементарных умений и навыков проектирования, конструирования, моделирования.

Формы проведения занятий: практические занятия, самостоятельные занятия, экскурсии, конкурсы, выставки, игры-занятия, решение творческих задач, беседы, дискуссии, просмотр фильмов и видеороликов и т.д.

Активизация УВП достигается за счет применения разных методов проведения занятий. Активно развивают способности учащегося правильно выбранные продуктивные методы: частично-поисковый, проблемный и исследовательский, проектный.

Программа имеет реальные возможности для ознакомления детей с различными профессиями.

Содержание данной программы дает богатейшие возможности установления межпредметных связей: русский язык, математика, природоведение, изобразительное искусство, черчение, технология.

Программа ставит следующую цель:

- способствовать формированию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков в процессе изготовления различных технических объектов, макетов и создать условия для развития творческих способностей младших школьников через внедрение элементов проектной деятельности на занятиях начального технического моделирования.

Задачи:

образовательные:

- ознакомление учащихся с элементами графической грамоты, основными чертежными инструментами;
- закрепление и расширение знаний, умений, полученных на уроках технологии, математики, рисования, природоведения, способствования их систематизации;
- выявление интересов, увлечений, конструкторских способностей, творческого потенциала учащегося;
- формирование первоначальных навыков проектной деятельности,
- **развивающие:**
- развитие смекалки учащегося, изобретательности и устойчивого интереса к поисковой, творческой деятельности;
- развитие интереса учащегося к различным областям моделирования и техническому циклу наук в целом;
- развитие мыслительных и творческих способностей учащихся в проектной деятельности;
- развитие продуктивного мышления.
- **воспитательные:**
- привитие элементарных правил культуры труда;

- формирование у учащихся активной жизненной позиции, творческого отношения к труду, к жизни;
- воспитание умения трудиться в коллективе и для коллектива;
- нравственное воспитание учащихся (воспитания у обучающихся таких нравственных качеств как патриотизм, коллективизм, гуманизм и других общечеловеческих ценностей).

Результаты освоения основной образовательной программы.

I. Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину;
- формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- принятие и освоение социальной роли учащегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств ;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

II. Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха / неуспеха учебной деятельности;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии при выполнении теоретических, практических творческих заданий;
- активное использование речевых средств и средств информационных, коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации;

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- **III. Предметные результаты освоения основной образовательной программы с учетом специфики содержания начального технического моделирования должны отражать:**
 - правила организации рабочего места;
 - приемы пользования простейшими инструментами ручного труда;
 - доступные способы обработки бумаги и картона;
 - способы перевода чертежей;
 - последовательность изготовления модели;
 - готовить свои модели к соревнованиям, конкурсам, выставкам;
 - мобилизовать физические и умственные силы на осуществление поставленных задач для достижения цели.

Программа формирования универсальной учебной деятельности.

Личностные универсальные учебные действия обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида личностных действий:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и между результатом учения;
- нравственно-этическая ориентация, личностный моральный выбор.

Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают учащимся организацию своей учебной деятельности. К ним относятся:

- - целеполагание;
- - планирование;
- - прогнозирование;
- - контроль;
- - коррекция;
- - оценка;
- - саморегуляция.

Познавательные универсальные учебные действия включают:
общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием ИКТ и других источников информации;
- структурирование знаний;
- моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

логические универсальные действия:

- анализ;

- синтез;
- самостоятельное создание способов решения проблем.

Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

К коммуникативным действиям относятся:

- планирование учебного сотрудничества с педагогом и сверстниками;
- постановка вопросов: сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов: выявление проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнёра: контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Система оценки результативности:

- контрольные тестирования по разделам;
- переводная аттестация учащихся;
- мини – выставки работ учащихся;
- участие на соревнованиях, на выставках, конференциях различного уровня;
- защита проекта.

Учебно-тематический план занятий

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Воспитательный компонент
1	Вводное занятие	2	1	1	-
2	Мастерская умельца	30	9	19	2
3	Первоначальные понятия о проектах.	16	4	10	2
4	Графическая подготовка. Первоначальные конструкторско-технологические понятия	38	7	29	2
5	Мир геометрических фигур и геометрических тел	24	5	19	-
6	Простейшие модели транспортной техники	32	9	19	4
7	Заключительное занятие	2	-	-	2
	Итого:	144	31	99	14

Содержание программы

I. Вводное занятие.

Введение в образовательную программу. План работы объединения. Над чем и как будет работать объединение «Начальное техническое моделирование с включением элементов проектной деятельности». Знакомство с правилами поведения в объединении.

Умелые руки нужны на всякой работе. Почему нужно быть умелым? Для умелых рук всегда найдется дело на общую пользу. Объединение – первая ступень овладения техническими знаниями и приобретения жизненно важных практических навыков.

Знакомство с готовыми образцами самоделок и моделей, демонстрация их в действии. Просмотр презентации объединения. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

II. Мастерская умельца

Основные материалы для конструирования: бумага, картон, фанера и др. Общие сведения о бумаге, ее видах, свойствах, демонстрация образцов разной бумаги по толщине, цвету, прочности. Влияние толщины материала и расположение в нем волокон на прочность и жесткость. Обработка бумаги. Приемы работы с бумагой и картоном.

Инструменты и приспособления для работы (линейки, ножницы, шило, кисти и др.), приемы работы, правила техники безопасности и правила гигиены.

Природа нашего края. Пластелин, бумага и природные материалы, которые можно применить в начально-техническом моделировании. Сопоставление форм природных материалов с формами окружающих технических объектов.

III. Первоначальные понятия о проектах.

Понятие о проектах. Учебные и творческие проекты. Этапы работы над проектами.

Отделка модели – важный этап работы. Значение тщательной работы над важнейшим видом - оформлением модели в воспитании культуры труда, самоконтроля, требовательности к себе. Роль технической эстетики в современном производстве.

IV. Графическая подготовка. Первоначальные конструкторско-технологические понятия.

Технические термины, простейшие понятия, применяемые в чертежах. Условные обозначения на графических изображениях. Рисунок, эскиз, чертеж; общие черты и отличия.

Понятие о шаблонах, трафаретах. Способы перевода чертежей на бумагу и картон. Соединения бумажных и картонных деталей, разборные и неразборные (на клею, проволокой, на пистонах и др.), подвижные и неподвижные соединения.

Техника безопасности при работе с иглами и шилом.

Рациональный раскрой материала.

V. Мир геометрических фигур и геометрических тел

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, квадрат, 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.

Геометрические фигуры в сопоставлении с геометрическими телами. Плоскость и объем, метод перехода в другое измерение.

VI. Простейшие модели транспортной техники.

Общее понятие о технике, транспорте, его видах и назначении. Понятие о техническом рисунке (наглядное изображение без точного соблюдения размеров объекта), эскизе (построение от руки с приблизительным сохранением размеров). Перевод на бумагу эскизов при помощи копировальной бумаги. Контурные модели, способы изготовления. Детали контурной модели: силуэт, рама, двигатель. Способы изготовления контурных и полубъемных моделей. Выбор материалов и способы их обработки.

Объемные модели и макеты. Способы изготовления объемных моделей. Выбор материалов и способы обработки.

Использование полуфабрикатов и деталей конструктора. Способы соединения деталей. Промышленность и транспорт нашей республики.

Элементарные навыки по художественному конструированию и дизайну.

XI. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы объединения. Перспектива последующей работы в объединении. Рекомендации по работе во время летних каникул. Итоговая выставка.

Календарно-тематический план

№	Сроки		Наименование темы	Кол-во часов			Средства обучения	Практическая работа	Электронные ресурсы
	план	факт		Всего	Теория	Практика			
			I. Вводное занятие	2	1	1			
1			Введение в образовательную программу. План работы объединения. Правила внутреннего распорядка, личной гигиены и ТБ.	2	1	1	Образцы моделей и макетов. Правила по ТБ	Творческие задачи на воображение	https://youtu.be/Mw3k6G_d-SY https://youtu.be/4vdTngNLQis
			II. Мастерская умельца	30	11	19			
2			Общие понятия о производстве бумаги и картона. Основные сорта и виды бумаги.	2	1	1	Образцы сортов и видов бумаги	Составление коллекции сортов бумаги	https://youtu.be/Y_dBb_41dCc https://youtu.be/fTc5-Mae584
3			Информационный час просмотр фильма «Бумажный мир» КБК им. С.П.Титова	2	2	0	Ноутбук, планшет, бумага, ручка	Деловая игра, анкетирование	https://youtu.be/hOY5L0r67EQ
4			Строение (структура), свойства бумаги и картона. Опыты, наблюдения	2	1	1	Образцы сортов и видов бумаги	Опыты с бумагой	https://youtu.be/KfrXPc4uQ04 https://youtu.be/6leGRVwbcBQ

5		Приёмы и правила обработки бумаги и картона без инструментов	2	0,5	1,5	Таблицы с условными знаками оригами, образцы изделий, инструкционные карты, бумага	Модель оригами «стакан», «коробка»	https://youtu.be/Y8GXS1_I264 https://youtu.be/xyA8GeThON4
6		Основные базовые формы оригами. Базовая форма «Треугольник»	2	0,5	1,5	Образцы изделий, инструкционные карты, бумага	Модель «Голубь Мира»	https://youtu.be/D0f-thh_F10
7		Базовая форма «Квадрат»	2	0,5	1,5	Образцы изделий, инструкционные карты, цветная бумага, карандаши, фломастеры	Изготовление модели самолета в технике оригами	https://youtu.be/IrP4WcLWjMs
8		Базовая форма «Дверь»	2	0,5	1,5	Образцы изделий, инструкционные карты	Модель танка в технике оригами	https://youtu.be/bb6qX-G0Cqs
9		Базовая форма «Воздушный змей»	2	0,5	1,5	Образцы изделий, инструкционные карты, цветная бумага, карандаши, фломастеры	Изготовление модели парусника, катамарана	https://youtu.be/hE3YTcHNla0 https://youtu.be/6bbLEdRjsQ4
10		Инструменты для обработки бумаги. Правила работы и ТБ при работе с режущими и колющими инструментами.	2	1	1	Ножницы, шило, бумага, карандаши, шаблоны моделей	Силуэтное вырезание моделей автомобиля	https://youtu.be/0AIH0eIYmBE https://www.youtube.com/watch?v=X3TfTcYE5K0

11			Приёмы резания бумаги и картона по простому контуру	2	0,5	1,5	Ножницы, бумага, картон, карандаши, шаблоны моделей	Силуэтное вырезание моделей техники	https://youtu.be/Dhn9KJRyfwk https://www.youtube.com/watch?v=X3TfTcYE5K0
12			Приёмы резания бумаги и картона по сложному контуру	2	0,5	1,5	Ножницы, шило, бумага, карандаши, шаблоны моделей	Силуэтное вырезание модели самолета из бумаги	https://youtu.be/mnqg70bLBxw
13			Игра – соревнование на скорость, качество вырезания фигур	2	1	1	Ножницы, бумага, картон, карандаши, шаблоны фигурок	Силуэтное вырезание. Изготовление композиции «Безопасный перекресток»	https://youtu.be/DdqqTa1BFn8 https://youtu.be/Ch8HJ2wVh1k https://youtu.be/7Qh8y6EUA8Y
14			Сопоставление форм природных материалов с формами окружающих объектов	2	0,5	1,5	Природный материал: сосновые и еловые шишки, кленовые семена, шило, клей, пластилин, подкладная доска	Изготовление модели вертолета	https://youtu.be/LiybFvLy8ks https://youtu.be/M56EpaADqNU
15			Аналогия в мире природы и мире техники	2	0,5	1,5	Природный материал: шило, клей, пластилин, подкладная доска	Составление композиции из природных материалов	https://youtu.be/yuX3eKz52Y0 https://youtu.be/WSEii7OutuA
16			Проверка знаний по данному модулю. Тестирование	2	0,5	1,5	Компьютер, планшет, бумага, ручка, карандаши, тесты	Тестирование	

			Ш. Первоначальные понятия о проектах. Учебные и творческие проекты.	16	6	10			
17			Понятие о проектах. Учебные и творческие проекты. Введение в мир проектов	2	1	1	Представление проектов. Выставка проектов в бумажном, электронном носителе	Понятие о проектах. Презентация проектов	https://youtu.be/DYSRyD6gT9s https://youtu.be/RHXEkEgoRS4 https://youtu.be/FU9fNiKKZTc
18			Этапы работы над проектами. Презентация творческих проектов	2	1	1	Этапы работы над проектами.	Работа над этапами проекта	https://youtu.be/oYFZZisCHDU
19			Беседа-портрет «Мама - первое слово в нашей судьбе»	2	2	-	Ноутбук, планшет, цветные карандаши, бумага	Рассказ о любимых мамах, конкурс рисунков	https://youtu.be/1MKFctI5M8U https://youtu.be/T6oX9-kQ5-M
20			Работа над творческим проектом «Поздравительная открытка ко Дню Матери»	2	0,5	1,5	Картон и цветная бумага, клей, ножницы, фломастеры, карандаши	Изготовление открытки	https://youtu.be/0djifPptaUo https://youtu.be/5gj7-7goD1Q https://youtu.be/5gj7-7goD1Q
21			Работа над учебным проектом «Подставка для школьных принадлежностей»	2	0,5	1,5	Картон и цветная бумага, клей, ножницы, фломастеры, карандаши	Работа над этапами проекта. Изготовление подставки для школьных принадлежностей	https://youtu.be/p0ou8h2Z-4
22			Изготовление «Подставки для школьных принадлежностей»	2	0,5	1,5	Картон и цветная бумага, клей, ножницы, фломастеры, карандаши	Изготовление подставки для школьных принадлежностей	https://youtu.be/p0ou8h2Z-4

23			Защита проекта	2	-	2	Готовый проект	Защита проекта	
24			Проверка знаний по данному модулю. Тестирование	2	0,5	1,5	Компьютер, планшет, бумага, ручка, карандаши, тесты	Тестирование	
			IV. Графическая подготовка. Первоначальные конструкторско-технологические понятия.	38	9	29			
25			Понятие чертежа. Инструменты и приспособления для выполнения чертежей	2	1	1	Бумага, карандаши, линейка	Выполнение эскиза транспорта будущего	https://youtu.be/xUJZ13nUhQs
26			Линии чертежа, их условные обозначения.	2	0,5	1,5	Бумага для черчения. Простые карандаши, виды простых карандашей, их производители	Выполнение таблицы «Чертежные линии»	https://youtu.be/S0q2oRMg0i8
27			Методы и приемы деления простых геометрических фигур на равные части.	2	0,5	1,5	Картон, бумага, карандаши, ножницы, фломастеры, шило, проволока	Квадрат Пифагора	https://zen.me/1LEoHc
28			Способ перевода чертежей	2	0,5	1,5	Чертежи, карандаши, калька	Перевод чертежа легкового автомобиля	https://yandex.ru/efir?stream_id=vFrFUsaO0IRg&f=1

29			Способы перевода чертежей на бумагу и картон	2	0,5	1,5	Чертежи, карандаши, копировальная бумага, картон и цветная бумага, ножницы, фломастеры, образцы закладок.	Перевод чертежа. Изготовление закладок	https://zen.me/1mSfPW
30			Работа над творческим проектом «Поздравительная открытка к Новому году»	2	0,5	1,5	Картон и цветная бумага, клей, ножницы, фломастеры, карандаши	Работа над проектом. Изготовление открытки	https://youtu.be/zQIevnWf7oQ
31			Оформление идеи подарка к Новому году	2	-	2	Картон и цветная бумага, клей, ножницы, фломастеры, карандаши	Изготовление подарочной упаковки	https://youtu.be/bsyVyHjSj_c
32			Праздничная программа «А у нас Новый год! Ёлка в гости зовет!»	2	-	2	Ноутбук, планшет	Конкурсы, игры	https://youtu.be/9psutzIvKQQ https://youtu.be/SsbGeyhSDYA
33			Понятие о шаблоне, приёмы работы с ним	2	0,5	1,5	Работа с шаблоном. Шаблоны модели, карандаши, фломастеры.	Модель лодки	https://youtu.be/ZybgrbMfZwU
34			Понятие о трафарете, правила и приёмы работы с ним	2	0,5	1,5	Работа с трафаретом. Трафареты модели, карандаши, фломастеры.	Модель ракеты	https://youtu.be/ZybgrbMfZwU

35			Соединение деталей на пистонах. ТБ при работе с шилом. Планер «Гном»	2	0,5	1,5	Образец изделия, картон, карандаши, фломастеры, шило, пистоны	Модель планера «Гном»	https://zen.me/17q1wY
36			Соединение деталей при помощи щелевого замка	2	0,5	1,5	Образец изделия, шаблоны модели, картон, карандаши	Модель вертолета	https://youtu.be/EG29959hOjU
37			Подвижное соединение деталей в прорезях	2	0,5	1,5	Образец изделия, чертежи, копировальная бумага, карандаши, скрепки, ножницы, фломастеры,	Модель корабля	https://zen.me/2ab6ja
38			Согласованное (синхронное) движение деталей в собранном изделии. Дергунчики.	2	0,5	1,5	Образец изделия, чертежи, картон, копировальная бумага, карандаши, скрепки, ножницы, фломастеры	Изготовление игрушки-дергунчика	https://youtu.be/T3FiEau8_o
39			Соединение деталей с помощью проволоки. Динамические игрушки	2	0,5	1,5	Образец изделия, картон, копировальная бумага, карандаши, скрепки, ножницы, фломастеры, шило, проволока , чертежи,	Модель автомобиля	https://youtu.be/vHNF2QVRI-A

40			Соединение деталей с помощью винта и гайки.	2	0,5	1,5	Образец изделия, чертежи, картон, копировальная бумага, карандаши, скрепки, ножницы, фломастеры, шило, винты и гайки	Модель «Самodelкина»	https://ok.ru/video/1504578572741
41			Изготовление «Вертушки»	2	0,5	1,5	Образец изделия, чертежи, картон, карандаши, ножницы, фломастеры, шило, винты, гайка, палка деревянная круглая	Изготовление вертушки	https://youtu.be/h0ESxiXvpIY
42			Изготовление вертолѐта, соревнования с ними	2	0,5	1,5	Бумага для черчения, простые карандаши, ластик, скрепки	Модель вертолѐта	https://youtu.be/UlyN58V9ZZs
43			Проверка знаний по данному модулю. Тестирование	2	0,5	1,5	Компьютер, планшет, бумага, ручка, карандаши, тесты	Тестирование	
			V. Мир геометрических фигур и геометрических тел	24	5	19			

44			Сопоставление формы технических объектов с геометрическими фигурами. Силуэт грузовика из геометрических фигур	2	0,5	1,5	Рисунки технических объектов, геометрические фигуры, цветная бумага, ножницы, клей	Грузовик из геометрических фигур	https://youtu.be/2i1Zhb0UIEI
45			Изготовление конструктора «Танграм». Создание образов технических объектов из геометрического конструктора «Танграм»	2	0,5	1,5	Конструктор «Танграм»	Конструктор «Танграм». Создание образов технических объектов из геометрического конструктора «Танграм»	https://youtu.be/F_uuoGvDbvs https://youtu.be/Cwtq-YRMWJc
46			Составление собственных конструкций только из треугольников. Конструктор «треугольник»	2	0,5	1,5	Конструктор «треугольник»	Создание образов летательных аппаратов	https://youtu.be/s0EeUTGvajg
47			Открытка на День защитника Отечества «Подарок папе»	2	0,5	1,5	Картон, бумага, клей, ножницы, карандаши, фломастеры	Изготовление открытки	https://zen.me/UXq6b
48			Понятие о простейших геометрических телах, сопоставление их с геометрическими фигурами.	2	0,5	1,5	Образцы геометрических фигур и геометрических тел, цветная бумага, картон, карандаши, фломастеры, ножницы, клей	Изготовление моделей домиков из геометрических фигур и геометрических тел	https://youtu.be/wi7SYih7PFo

49			Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов.	2	0,5	1,5	Коробочки различной формы, Цветная бумага, ножницы, клей	Модель ракеты Модель грузовика	https://youtu.be/SUawHkYvNzw https://youtu.be/MN7bZ5Axo0g
50			Изготовление сувенира на 8 марта	2	0,5	1,5	Фоамиран, фетр, клей, ножницы, картон, фломастеры, цветная бумага	Изготовление сувенира	https://zen.me/113T9r
51			Конструирование технического объекта на основе цилиндра, куба	2	-	2	Цветная бумага, ножницы, клей	Изготовление проекта копилки	https://zen.me/2gymbO
52			Конструирование технического объекта на основе одного – двух геометрических тел.	2	-	2	Бумага для черчения, карандаши, ластик, клей	Модель автомобиля «бензовоз»	https://youtu.be/O1Go5jhznBM
53			Работа над творческим проектом «Робот будущего»	2	0,5	1,5	Коробки различной формы, бумага, картон, карандаши, ластик, клей	Модель робота будущего	https://youtu.be/8b9YHwzIE18
54			Защита творческого проекта «Робот будущего»	2	0,5	1,5	Модель робота будущего	Защита творческого проекта	
55			Проверка знаний по данному модулю. Тестирование	2	0,5	1,5	Компьютер, планшет, бумага, ручка, карандаши, тесты	Тестирование	
			VI. Простейшие модели транспортной техники	32	13	19			

56			Информационный час просмотр видеофильмов «Казанскому вертолетному заводу 80 лет», «Зеленодольский судостроительный завод им. М. Горького»	2	2	-	Ноутбук, планшет	Беседа, викторины, выступления	https://youtu.be/JqcW4k81KeM https://youtu.be/e31YVFmJx9U https://zen.me/1zxOGm
57			Понятие о техническом рисунке, эскизе. Изготовление технического рисунка или эскиза транспорта по собственному желанию	2	0,5	2	Шаблоны моделей, карандаши, ножницы	Эскизы модели транспорта	https://youtu.be/zvRLb1S5Kck https://youtu.be/pSnNAhtABnk
58			Работа над учебным проектом «Наземный транспорт. Специальные автомобили». Перевод на бумагу эскизов при помощи копировальной бумаги	2	0,5	1,5	Шаблоны моделей, карандаши, ножницы	Модель силуэтной пожарной машины, полицейской машины, фургона или по собственному замыслу	https://youtu.be/zCjUoReLfNo
59			Простейшие объёмные автомодели. Детали модели: рама, корпус, кабина, двигатель, руль, колеса.	2	0,5	1,5	Бумага для черчения, картон, ластик, клей, чертежи, карандаши, копировальная бумага, скрепки, ножницы, фломастеры	Модель автобуса	https://youtu.be/HxTUIEQFlqU

60			Информационно-познавательный час «Путь к звездам», «Юрий Гагарин - первый космонавт земли»	2	2	-	Ноутбук, планшет	Игры, викторины и конкурсы про космос	https://youtu.be/jhEZpWVkmI
61			Водный транспорт. Простейшие объемные судомодели. Основные элементы корабля: днище, борт, палуба, надстройка. Разработка чертежей судомodelей.	2	0,5	1,5	Бумага для черчения, картон, ластик, клей, чертежи, карандаши, копировальная бумага, скрепки, ножницы, фломастеры	Модель катамарана	https://youtu.be/dZCpc0DU2y0
62			Воздушный транспорт. Простейшие объемные авиамодели. Устройство самолёта. Разработка чертежей.	2	1	1	Образец изделия, бумага для черчения, картон, копировальная бумага, скрепки, ластик, клей, чертежи, карандаши, ножницы, фломастеры	Модель «вихрь»	https://youtu.be/n9U68g-fc4E
63			Модель планера. Технология сборки модели.	2	0,5	1,5	Образец изделия, технология сборки модели, клей, фломастеры	Модель планера	https://youtu.be/TaqOQKFGDNk
64			Понятие о центровке и регулировки авиамодели.	2	0,5	1,5	Образец изделия, технология сборки модели, , клей, ножницы, фломастеры	Модель спортивного планера	https://youtu.be/TcJG0xr9HI4

65			Военная техника. Изготовление модели танка	2	0,5	1.5	Бумага для черчения, ластик, карандаши	Модель танка	https://youtu.be/WLpQuzfWQRU
66			Литературно-художественный час «Пусть поколения знают...»	2	2	-	Ноутбук, планшет	Беседа, конкурс рисунков	https://youtu.be/2A8QGmpLy7E https://youtu.be/G6IXhdImSn0
67			Работа над учебным проектом «Автомобили КамАЗ».	2	0,5	1,5	Образец изделия, технология сборки, бумага для черчения, карандаши, скрепки, ножницы, фломастеры	Выбор чертежей модели автомобиля «КамАЗ»	https://youtu.be/jbdMjngSmKE
68			Конструирование рамы, кабины модели КамАЗ. Конструирование кузова, шасси к модели	2	0,5	1,5	Образец изделия, картон, пенопласт, ластик, клей, чертежи, копировальная бумага, карандаши, скрепки, ножницы, фломастеры	Конструирование рамы, кабины модели КамАЗ. Конструирование кузова, шасси к модели	https://youtu.be/jbdMjngSmKE
69			Конструирование кузова, шасси к модели КамАЗ. Сборка и отделка автомобиля КамАЗ.	2	-	2	Образец изделия, технология сборки модели, карандаши, клей фломастеры, ножницы,	Конструирование кузова, шасси к модели КамАЗ Сборка и отделка автомобиля КамАЗ	https://youtu.be/jbdMjngSmKE
70			Защита проекта «Автомобиль КамАЗ»	2	0,5	1.5	Готовая модель	Защита учебного проекта	

71			Проверка знаний по данному модулю. Аттестация по завершении освоения программы	2	1	1	Компьютер, планшет, бумага, ручка, карандаши, тесты	Тестирование	
			VII. Заключительное занятие	2	2	-			
72			Экскурсия на выставку «Рационализатор» в ЦДТТ №5. Подведение итогов работы за год.	2	2	-	Экскурсия на выставку «Рационализатор» · План работы.	Обсуждение экспонатов выставки. Награждение учащихся	https://youtu.be/o6CCs-u-GcA
			Итого	144	45	99			

Инструменты и материалы

В расчете на одного человека		В расчете на объединение		
№	Наименование	№	Наименование	Кол-во
1	Ножницы	1	Шило	5шт.
2	Линейка	2	Нож канцелярский	5шт.
	Бумага для черчения (48л или альбом фА4)		Салфетка бумажная	5шт.
4	Копировальная бумага	4	Скотч	2шт.
5	Скрепки	5	Провод (2 цвета)	10м
6	Ластик	6	Болт d4	60шт.
7	Тетрадь в клеточку (5шт)	7	Гайка d4	60шт.
8	Карандаш простой	8	Шайба d4	60шт.
9	Клей ПВА	9	Клей «Мастер»	2фл.
10	Кисточка для клея	10		
11	Набор цветного картона	11		
12	Набор цветной бумаги	12		
13	Набор цветных карандашей	13		
14	Набор цветных фломастеров	14		

Литература
**Литература, используемая педагогом для разработки программы
и проведения занятий**

1. Белкин С.И. Голубая лента Атлантики / С.И. Белкин. – Л.: Судостроение, 1990.
2. Гильберг Л.А. От самолета к орбитальному комплексу / Л.А. Гильберг. – М.: Просвещение, 1992.
3. Дубовицкий И.В. Мы строим модели / И.В. Дубовицкий. – Киев, 1989.
4. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах / Г.И. Перевертень. – М.: Просвещение, 1988.
5. Творческая мастерская – мозговой штурм, Обзоры А. // Юный техник.– 1987. – № 8. – С. 62.
6. Шпаковский В.О., Для тех, кто любит мастерить, Ярославль, Академия Холдинг, 2000г.

Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе

1. Зубков Б.В., Чумаков С.В. Энциклопедический словарь юного техника / Б.В. Зубков, С.В. Чумаков. – 2-е изд. – М.: Педагогика, 1988.
2. Кузнецова Р.М., Габдрахманова Г.Р. Рабочая тетрадь по детовождению, государственный комитет РТ по делам детей и молодежи, – Набережные Челны, 1999.
3. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить.
4. Степаненко О.С. ПК для детей и родителей / О.С. Степаненко. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.
 5. Журналы «Юный техник» «Левша».
6. Журналы «Моделист – конструктор».
7. Журналы «Коллекция идей».