

ГККП «Школа технического творчества акимата города Костаная отдела образования акимата города Костаная»

**Программа
дополнительного образования детей кружка
«Начальное техническое моделирование»**

Авторы-составители: Онегина Елена Борисовна

Храброва Светлана Павловна

г.Костанай, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	2
2. Пояснительная записка.....	3
3. Учебно-тематический план 1 года обучения.....	8
4. Содержание программы 1 года обучения.....	9
5. Календарно-тематический план 1 года обучения.....	11
6. Учебно-тематический план 2 года обучения.....	15
7. Содержание программы 2 года обучения.....	16
8. Календарно-тематический план 2 года обучения.....	19
9. Список используемой литературы	
9.1 Список рекомендуемой литературы для педагога.....	22
9.2 Список рекомендуемой литературы для обучающихся.....	23
10. Приложение	
10.1 Пояснительная записка к приложению.....	24
10.2 Стилизованная модель спортивного автомобиля «Лотус».....	25
10.2.1 Чертеж модели.....	26
10.3 Стилизованная модель двухэтажного автобуса.....	27
10.3.1 Чертеж модели.....	28-29
10.4 Стилизованная модель автоцистерны.....	30
10.4.1 Чертеж модели.....	31-32
10.5 Стилизованная модель крана-манипулятора.....	33
10.5.1 Чертеж модели.....	34-35
10.6 Стилизованная модель автомобиля «Zeppelin».....	36
10.1 Чертеж модели.....	37-38
10.7 Стилизованная модель гоночного автомобиля.....	39
10.7.1 Чертеж модели.....	40-41
10.8 Стилизованная модель легкового автомобиля «Citroen».....	42
10.8.1 Чертеж модели.....	43
10.9 Стилизованная модель пожарной машины.....	44
10.9.1 Чертеж модели.....	45-46
10.10 Стилизованная модель автомобиля «HAMMER».....	47
10.10.1 Чертеж модели.....	48
10.11 Стилизованная модель автовоза «MAN».....	49
10.11.1 Чертеж модели.....	50-53
10.12 Стилизованная модель легкового автомобиля «Dodge».....	54
10.12.1 Чертеж модели.....	55
10.13 Стилизованная модель спортивного автомобиля «Mercedes».....	56
10.13.1 Чертеж модели.....	57
10.14 Стилизованная модель грузового автомобиля «МАЗ».....	58
10.14.1 Чертеж модели.....	59-60
10.15 Стилизованная модель лгрузового автомобиля «БЕЛАЗ».....	61
10.15.1 Чертеж модели.....	62-63

Введение

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Кружок технического моделирования – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности.

Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Неоценима роль моделирования в умственном развитии детей. Изготавливая то или иное техническое изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и значением. Получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои оригинальные поделки.

Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Занятия моделизмом дают представление о судостроительных, авто- и авиационных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Пояснительная записка.

Программа рассчитана на два года обучения детей младшего школьного возраста (6 – 10 лет).

Программа является первой ступенью в освоении программ научно-технической направленности. По окончании обучения в объединении «Начальное техническое моделирование» выпускники (учащиеся 4-х классов) могут продолжить обучение по программам научно-технической направленности более высокого уровня сложности.

Программа содержания кружка начального моделирования *согласуется с программами начальной школы*, учитываются знания и умения учащихся начальных классов, которые они получают на уроках математики, трудового обучения, рисования. При составлении программы ориентировались на Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся » (Министерство просвещения СССР, Москва, 1988).

В отличие от школьной программы трудового обучения начальной школы программа дополнительного образования дает возможность учащимся младшего школьного возраста проявить творческий потенциал, больше времени уделить выбору модели, процессу ее конструирования.

Изучение программы *актуально* в связи с современными тенденциями в новых социально экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально-экономического развития страны. Актуальность обусловлена также практической значимостью программы. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе.

Новационным аспектом программы является воспитание гражданской позиции в общественной жизни через включение в коллективную работу независимо от степени мастерства, позволяющее развить новые качества личности, необходимые для адаптации к требованиям, предъявляемым обществом.

Основная форма занятий – «свободный »класс. Эта система, в центре которой находится ребенок, предполагает эффективное использование времени, помещения и учебной программы. У педагога есть возможность глубокого изучения каждого ребенка.

Основные виды деятельности, которыми занят ребенок:

учение, общение, игра и труд.

Цель программы:

Создание условий развития личности, способной к техническому творчеству.

Задачи 1 года обучения:

обучающие:

- формировать знания о правилах безопасной работы;
- формировать сведения о материалах и инструментах для моделирования;
- обучить конструированию из плоских и объемных деталей;
- сформировать понятия: «контур», «трафарет», «шаблон», «стандарт», о геометрических фигурах: «куб», «цилиндр», «конус», «параллелепипед»;

развивающие:

- расширить знания о видах техники;
- развивать интерес к технике;

воспитывающие:

- воспитывать культуру труда, трудолюбие, самостоятельность.

Задачи 2 года обучения:

обучающие:

- расширить сведения об инструментах и материалах технического творчества, о машинах, двигателях, орудиях, о технических сооружениях;
- расширять политехнический кругозор учащихся начальных классов;
- формировать образное техническое мышление и умение выразить свой замысел на плоскости;
- работать по техническим описаниям, шаблонам;

развивающие:

- развивать наблюдательность, самостоятельность в работе;

воспитывающие:

- воспитывать чувство взаимопомощи, товарищества, ответственности, целеустремленности.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных **дидактических принципов:**

- ✓ Индивидуальность;
- ✓ Доступность;
- ✓ Преемственность;
- ✓ Результативность;
- ✓ Постепенность нарастания учебного материала;
- ✓ Обучение через игру;
- ✓ Систематичность;
- ✓ Наглядность.

Большое внимание уделяется истории развития науки и техники, людям науки, изобретателям, исследователям, испытателям. При изготовлении моделей военной техники ребята узнают историю Родины и ее Вооруженных сил. В программу включен комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль, лобзик, молоток, плоскогубцы) и разными материалами (ватман, картон, клей, рейка, пенопласт). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии.

Методы и приемы образовательной деятельности:

- репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация),
- графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление),
- метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа),
- проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей),
- игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры, конструкторы, соревнования, викторины),
- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),
- создание творческих работ для выставки,
- разработка сценариев праздников, игр.

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.

Типы занятий:

- комплексное,
- занятия-беседы,
- экскурсии,
- самостоятельная работа.

Виды занятий:

- работа с литературой, чертежами, схемами;
- практическая работа;
- выставка;
- конкурс;
- творческий проект;
- соревнования;
- праздник;
- игра.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- открытые занятия
- выставки
- конкурсы
- соревнования
- викторины.

Условия реализации программы.

Занятия кружка проводятся в отдельном кабинете. Имеются все образцы для работы: модели автомобилей, летающие, плавающие модели, модели транспортной техники. В кабинете имеются шкафы для хранения

инструментов, материалов. Столы и стулья рассчитаны для занятий учащихся начальных классов.

Материально-техническое обеспечение: чертежная бумага, картон, чертежные инструменты, комплект режущего инструмента, кисти для склейки и покраски, клей ПВА, водорастворимые краски.

Методическое и дидактическое обеспечение: специализированная литература по истории судостроения, развитию авиации, космонавтики и автомобилестроения, подборка журналов («Левша», «Юный техник», «Моделист-конструктор»), наборы чертежей, шаблонов для изготовления различных моделей, образцами моделей (судо-, авиа-, ракето- и автомоделей), выполненные учащимися и педагогом, фото и видеоматериалы.

Все *теоретические* сведения и практические работы объединены в небольшие разделы, каждый из которых содержит справочный материал по конкретной группе объектов.

Практическая часть включает работы разной степени сложности, что позволяет каждому ребенку сделать свой собственный выбор и испытать ситуацию успеха.

В программу входят элементы дизайна.

К работе в кружке дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

На занятиях в кружке можно выявить ***связи со следующими школьными предметами:***

- математика (геометрические формы и геометрические тела) и др.,
- технология (навыки работы с различными инструментами),
- история (знания по истории развития техники),
- ОБЖ (изучение техники безопасной работы в кружке, правил поведения на улице),
- изобразительное искусство (декоративно-прикладная и художественно-конструкторская деятельность).

Режим проведения занятий:

1-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (**144 часа в год**).

2-й год обучения 2 раза в неделю по 3 часа (**216 часов в год**).

Прогнозируемый результат:

Учащийся кружка после окончания первого года обучения должен:

Знать:

- Основные свойства материалов для моделирования;
- Принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- Названия основных деталей и частей техники;
- Необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

- Материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей;
- Основные линии на чертеже;
- Простейшие конструкторские понятия;

Уметь:

- Соблюдать технику безопасности;
- Читать простейшие чертежи;
- Изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования;
- Находить линии сгиба;
- Владеть элементарными графическими навыками;
- Самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;
- Определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- Работать простейшими ручным инструментом;
- Окрашивать модель кистью.

Учащийся кружка после окончания второго года обучения должен:

Знать:

- Основные свойства материалов для моделирования;
- Простейшие правила организации рабочего места;
- Принципы и технологию постройки простых объёмных моделей из бумаги и картона, способы соединения деталей из бумаги и картона;
- Названия основных деталей и частей техники.
- Правила безопасного пользования инструментами;
- Виды чертежей;

Уметь:

- Соблюдать технику безопасности;
- Самостоятельно построить простую модель из бумаги и картона;
- Выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;
- Работать простейшими ручным инструментом;
- Окрашивать детали модели и модель кистью.
- Чертить простейшие чертежи разверток;
- Изготавливать усложненные модели;
- Самостоятельно выбирать дизайн модели;
- Анализировать свою модель, модель своего товарища;
- Проявлять усидчивость в достижении конечного результата.

Учебно-тематический план 1 года обучения.

Тема	Кол-во часов		
	теория	практика	всего
1. Вводное занятие. Техника безопасности в кружке начального технического моделирования.	2	0	2
2. Рабочие операции, инструменты для ручного труда, материалы	2	6	8
3. Графическая подготовка.	4	8	12
4. Летающие модели.	4	18	22
5. Автомобили	6	40	46
6. Сельскохозяйственная техника.	4	18	22
7. Плавающие модели.	4	14	18
8. Подготовка и участие в массовых мероприятиях.	2	10	12
9. «Путешествие в Техноград» - итоговое занятие	2	0	2
Итого:	30	114	144

Содержание программы 1 года обучения.

ТЕМА 1.ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ. 2 часа

Техника безопасности на занятиях в кружке НТМ. Беседа с родителями о значении технического творчества в развитии детей.

ТЕМА 2.РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ, ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РУЧНОГО ТРУДА. МАТЕРИАЛЫ. 8 часов

Знакомство с материалами, инструментами, ТБ, учимся чертить линии, работать с копировальной бумагой.

Организация рабочего места, учимся чертить линии, работать с копировальной бумагой.

Рабочие операции: разметка, раскрой, обработка, сборка моделей, изготовление кубика.

Игровое занятие «Инструментальное лото».

ТЕМА 3.ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА.12 часов

Чертежные инструменты и принадлежности.

Линии чертежа, правила и приемы чтения чертежа плоских деталей, изготовление чертежа пирамиды.

Основные графические знания и умения, работа с чертежами.

Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление пингвина.

Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление кита.

Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление зебры.

ТЕМА 4. ЛЕТАЮЩИЕ МОДЕЛИ. 22 часа

Экскурсия в авиамodelьную лабораторию. Обсуждение.

Технология изготовления простейших летающих моделей самолетов и планеров. Работа над чертежами моделей самолета.

Изготовление моделей самолетов при помощи сгибания бумаги.

Изготовление модели «Летающее крыло».

Изготовление модели «Утка».

Изготовление модели «Тандем»

Изготовление модели «Дельта».

Изготовление модели «Дископлан».

Изготовление модели «Стрела».
Завершение модели «Стрела». Испытания.
Изготовление модели «Молния».

ТЕМА 5. АВТОМОБИЛИ. 46 часов

Экскурсии в лабораторию автомоделного кружка. История создания автомобиля. Назначение и виды автотранспорта.
Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами.
Особенности изготовления колес. Элементы технической эстетики.
Изготовление простейших моделей грузовика, изготовление чертежа, сбор модели.
Изготовление простейших моделей грузовика, оформление модели.
Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера.
Изготовление чертежа модели «Москвич».
Изготовление модели «Москвич», оформление
Изготовление чертежа модели «Инкассаторская».
Изготовление модели «Инкассаторская», оформление.
Изготовление чертежа модели «Лимузин».
Изготовление модели «Лимузин», оформление.
Изготовление чертежа модели «Автобус».
Изготовление модели «Автобус», оформление.
Изготовление чертежа модели «Камаз».
Изготовление модели «Камаз», оформление.
Изготовление чертежа модели «Жигули».
Изготовление модели «Жигули», оформление.
Изготовление чертежа модели «Джип».
Изготовление модели «Джип», оформление.
Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера «Рено».
Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера «Запорожец».
Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера «Москвич».

ТЕМА 6. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА. 22 часа

Беседа « Сельскохозяйственная техника на полях нашей области.
Технология изготовления колес большого и малого диаметров и «гусениц».
Изготовление чертежа простейшей модели трактора «Беларусь».
Изготовление простейшей модели трактора «Беларусь», оформление.
Изготовление чертежа модели экскаватора.
Изготовление модели экскаватора.
Изготовление чертежа модели крана со стрелой.

Изготовление модели крана со стрелой.
Изготовление модели крана со стрелой, оформление.
Изготовление прицепа для трактора.

ТЕМА 7. ПЛАВАЮЩИЕ МОДЕЛИ. 18 часов

Беседа «Как появились корабли», виды судов.
Технология изготовления простейших судомоделей. Техника безопасности при работе. Работа над чертежами
Изготовление лодки-плоскодонки.
Изготовление лодки с треугольным дном.
Изготовление лодки с парусом.
Изготовление чертежа корпуса катера.
Изготовление надстроек катера.
Сбор модели, оформление катера.
Конкурс – викторина на звание «Лучший моделист - конструктор».

ТЕМА 8. ПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ. 12 часов

Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Часы».
Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Дед Мороз».
Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Снеговик».
Изготовление сувенира к 8 марта «Волшебный цветок».
Изготовление сувенира к 8 марта «Шкатулка».
Изготовление сувенира к 8 марта «Букет».

ТЕМА 9. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ. 2 часа

Путешествие в «Техноград» - итоговое занятие. Вручение сертификатов, благодарственных писем.

Календарно – тематическое планирование. Группа 1 года обучения.

№	Тема	Количество часов	Дата проведения
	Тема 1. «Вводное занятие»	Всего: 2	
1	Техника безопасности на занятиях в кружке НТМ. Беседа с родителями о значении технического творчества в развитии детей.	2	
	Тема 2. «Рабочие операции, инструменты ручного труда, материалы.	Всего: 8	
2	Знакомство с материалами, инструментами, ТБ, учимся чертить линии, работать с копировальной бумагой.	2	
3	Организация рабочего места, учимся чертить линии, работать с копировальной бумагой.	2	
4	Рабочие операции: разметка, раскрой, обработка, сборка моделей, изготовление кубика.	2	
5	Игровое занятие «Инструментальное лото».	2	
	Тема 3. «Графическая подготовка».	Всего: 12	
6	Чертежные инструменты и принадлежности.	2	
7	Линии чертежа, правила и приемы чтения чертежа плоских деталей, изготовление чертежа пирамиды.	2	
8	Основные графические знания и умения, работа с чертежами.	2	
9	Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление пингвина.	2	
10	Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление кита.	2	
11	Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление зебры.	2	
	Тема 4. «Летающие модели»	Всего: 22	
12	Экскурсия в авиамodelьную лабораторию. Обсуждение.	2	
13	Технология изготовления простейших летающих моделей самолетов и планеров. Работа над чертежами моделей самолета.	2	
14	Изготовление моделей самолетов при помощи сгибания бумаги.	2	
15	Изготовление модели «Летающее крыло».	2	
16	Изготовление модели «Утка».	2	
17	Изготовление модели «Тандем».	2	
18	Изготовление модели «Дельта».	2	

19	Изготовление модели «Дископлан».	2	
20	Изготовление модели «Стрела».	2	
21	Завершение модели «Стрела». Испытания	2	
22	Изготовление модели «Молния».	2	
	Тема 5. «Автомобили»	Всего: 46	
23	Экскурсии в лабораторию автомобильного кружка. История создания автомобиля. Назначение и виды автотранспорта	2	
24	Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами.	2	
25	Особенности изготовления колес. Элементы технической эстетики.	2	
26	Изготовление простейших моделей грузовика, изготовление чертежа, сбор модели.	2	
	<i>К теме 8 «Подготовка и участие в массовых мероприятиях»(12 часов)</i>	6	
27	<i>Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Часы»</i>	2	
28	<i>Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Дед Мороз»</i>	2	
29	<i>Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Снеговик»</i>	2	
30	Изготовление простейших моделей грузовика, оформление модели.	2	
31	Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера.	2	
32	Изготовление чертежа модели «Москвич».	2	
33	Изготовление модели «Москвич», оформление.	2	
34	Изготовление чертежа модели «Инкассаторская»	2	
35	Изготовление модели «Инкассаторская», оформление.	2	
36	Изготовление чертежа модели «Лимузин»	2	
37	Изготовление модели «Лимузин», оформление.	2	
38	Изготовление чертежа модели «Автобус»	2	
39	Изготовление модели «Автобус», оформление.	2	
40	Изготовление чертежа модели «Камаз»	2	
41	Изготовление модели «Камаз», оформление.	2	
42	Изготовление чертежа модели «Жигули»	2	
43	Изготовление модели «Жигули», оформление.	2	
	<i>К теме 8 «Подготовка и участие в массовых мероприятиях»(12 часов)</i>	6	
44	<i>Изготовление сувенира к 8 марта «Волшебный цветок»</i>	2	
45	<i>Изготовление сувенира к 8 марта «Шкатулка»</i>	2	
46	<i>Изготовление сувенира к 8 марта «Букет»</i>	2	
47	Изготовление чертежа модели «Джип»	2	
48	Изготовление модели «Джип», оформление.	2	
49	Изготовление модели легкового автомобиля по	2	

	распечаткам из компьютера «Рено».		
50	Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера «Запорожец».	2	
51	Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера «Москвич».	2	
	Тема 6. « Сельскохозяйственная техника».	Всего: 22	
52	Беседа «Сельскохозяйственная техника на полях нашей области». Технология изготовления колес большого и малого диаметра, «гусениц».	2	
53	Изготовление чертежа простейшей модели трактора «Беларусь».	2	
54	Изготовление простейшей модели трактора «Беларусь», оформление.	2	
55	Изготовление чертежа модели экскаватора.	2	
56	Изготовление модели экскаватора.	2	
57	Изготовление модели экскаватора, оформление.		
58	Изготовление чертежа модели крана со стрелой.	2	
59	Изготовление модели крана со стрелой.	2	
60	Изготовление модели крана со стрелой, оформление.	2	
61	Изготовление прицепа для трактора.	2	
62	Изготовление прицепа для трактора.	2	
	Тема 7. «Плавающие модели»	Всего: 18	
63	Беседа «Как появились корабли», виды судов	2	
64	Технология изготовления простейших судов. ТБ. Работа над чертежами	2	
65	Изготовление лодки-плоскодонки.	2	
66	Изготовление лодки с треугольным дном.	2	
67	Изготовление лодки с парусом.	2	
68	Изготовление чертежа корпуса катера.	2	
69	Изготовление надстроек катера	2	
70	Сбор модели, оформление катера.	2	
71	Конкурс – викторина на звание «Лучший моделист - конструктор».	2	
	Тема 9.Итоговое занятие	Всего: 2	
72	Путешествие в «Техноград». Вручение сертификатов, благодарственных писем.	2	

Учебно-тематический план 2 года обучения.

Тема	Количество часов		
	теория	практика	всего
1. Вводное занятие	3	0	3
2. Инструменты и материалы, рабочие операции	3	3	6
3. Графическая подготовка и конструирование.	3	6	9
4. Авто моделирование.	5	40	45
5. Авиамоделирование.	3	21	24
6. Моделирование сельскохозяйственной техники.	3	21	24
7. Судомоделирование.	3	24	27
8. Техника будущего, робототехника.	2	19	21
9. Моделирование железнодорожного транспорта.	3	18	21
10. Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей.	3	12	15
11. Подготовка и участие в массовых мероприятиях.	0	18	18
12. Итоговое занятие.	0	3	3
Итого	31	185	216

Содержание программы 2 года обучения.

ТЕМА 1. Вводное занятие. 2 часа.

Беседа «Значение техники в жизни человека». Правила поведения и краткая беседа по ПДД. Планирование работы на год, демонстрация моделей.

ТЕМА 2. Инструменты и материалы. Рабочие операции. 6 часов.

Знакомство с инструментами, материалами, ТБ. Организация рабочего места. Первичный мониторинг учащихся. Изготовление поделки. Изготовление поделок на свободную тему из одного листа бумаги.

ТЕМА 3. Графическая подготовка и конструирование. 9 часов.

Изготовление геометрических фигур с использованием необходимых инструментов. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес.

Игровое занятие «Инструментальное лото». Изготовление усложненных поделок из серии «Зоопарк из бумаги».

Конструирование из объемных деталей. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес.

ТЕМА 4. Авто моделирование. 45 часов.

Авто моделирование. Общие понятия о машинах, механизмах, видах транспорта.

Основные части автомобиля и его модели (двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления и контроля, рама).

Изготовление моделей легковых автомобилей.

Знакомство с терминологией, применяемой в автомобилестроении. Работа над чертежами легковых автомобилей.

Изготовление модели легкового автомобиля «Мерседес».

Современные достижения и задачи дальнейшего развития автомобильного транспорта. Оформление модели «Мерседес».

Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота».

Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота», оформление модели.

Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус».

Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус», оформление модели.

Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом, работа над чертежами.

Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом.

Изготовление колес для модели легкового автомобиля с открытым верхом.

Оформление модели легкового автомобиля с открытым верхом.
Изготовление модели гоночного автомобиля, работа над чертежами.
Изготовление модели гоночного автомобиля, оформление.

ТЕМА 5.Авиамоделирование.24 часа.

Ознакомление учащихся с историей развития авиа конструирования в нашей стране.

Технология изготовления авиамodelей из бумаги и картона.

Устройство самолета: крыло, фюзеляж, стабилизатор, киль. Просмотр видеоматериала «Модели в воздухе». Работа над чертежами модели самолета.

Изготовление модели «Искра».

Изготовление модели «Альбатрос». Игровое занятие «Посадка на аэродром», «Дальний перелет».

Изготовление модели «Парашют».

Изготовление модели «Вертолет», работа над чертежами.

Изготовление модели «Вертолет», оформление модели.

ТЕМА 6. Моделирование сельскохозяйственной техники. 24 часа.

Тракторы и другая с/х техника нашей области.

Технология изготовления колес большого и малого диаметров и «гусениц».

Изготовление модели «Экскаватор», работа над чертежами.

Изготовление модели «Экскаватор», оформление модели.

Изготовление модели «Трактор К-700», работа над чертежами.

Изготовление модели «Трактор К-700», изготовление колес.

Изготовление моделей с/х техники, оформление модели.

Изготовление прицепа к трактору.

ТЕМА 7.Судомоделирование.27 часов.

Ознакомление учащихся с историей развития кораблестроения, судомоделизма в нашей стране.

Водный транспорт: речной и морской. Важнейшие качества судов: плавучесть, устойчивость, непотопляемость. Изготовление простейшей лодки.

Изготовление катера, работа над чертежами.

Изготовление катера, оформление модели.

Изготовление парходика, работа над чертежами.

Изготовление парходика, оформление модели.

Изготовление военного корабля, работа над чертежами.

Изготовление военного корабля.

Изготовление военного корабля, оформление модели.

ТЕМА 8. Техника будущего, робототехника. 21 час.

Робототехника. Из истории. Изготовление модели робота из объемных геометрических фигур.

Изготовление модели - космические исследователи.

Изготовление космоцикла.

Изготовление модели - космические исследователи-2.

Соревнования по запуску «летающих тарелок».

Изготовление робота - рыцаря на коне, работа над чертежами.

Изготовление робота - рыцаря на коне.

ТЕМА 9. Моделирование железнодорожного транспорта. 21 час.

Моделирование железнодорожного транспорта. Значение и виды ж/д транспорта.

Изготовление вагонов, работа над чертежами.

Изготовление вагонов.

Изготовление тепловоза, работа над чертежами.

Изготовление тепловоза.

Изготовление макета железнодорожной станции.

Изготовление макета железнодорожной станции.

ТЕМА 10. Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей. 15 часов.

Технология изготовления моделей легковых автомобилей по компьютерным распечаткам.

Изготовление модели «Скорая помощь».

Изготовление модели «Камаз».

Изготовление модели «Ниссан».

Изготовление модели «Жигули».

ТЕМА 11. Подготовка и участие в массовых мероприятиях. 18 часов.

Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Часы».

Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Дед Мороз».

Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Снеговик».

Изготовление поделки «Волшебный цветок» 8 марта.

Изготовление поделки «Шкатулка» к 8 марта.

Изготовление поделки «Букет».

ТЕМА 12. Итоговое занятие. 3 часа. Подготовка к выставке работ, к итоговому занятию. Обсуждение плана работы на будущий год, беседы с родителями, анкетирование.

Календарно – тематическое планирование. Группа 2 года обучения.

№	Тема	Количество часов	Дата группа
	Тема 1. «ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ»	Всего: 3	
1	Беседа «Значение техники в жизни человека». Правила поведения и краткая беседа по ПДД. Планирование работы на год, демонстрация моделей.	3	
	Тема 2. «ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ. РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ»	Всего: 6	
2	Знакомство с инструментами, материалами, ТБ. Организация рабочего места. Первичный мониторинг учащихся. Изготовление поделки.	3	
3	Изготовление поделок на свободную тему из одного листа бумаги.	3	
	Тема 3. «ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА и КОНСТРУИРОВАНИЕ».	Всего: 9	
4	Изготовление геометрических фигур с использованием необходимых инструментов. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес.	3	
5	Игровое занятие «Инструментальное лото». Изготовление усложненных поделок из серии «Зоопарк из бумаги».	3	
6	Конструирование из объемных деталей. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес.	3	
	Тема 4. «АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ»	Всего: 45	
7	Автомоделирование. Общие понятия о машинах, механизмах, видах транспорта.	3	
8	Основные части автомобиля и его модели (двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления и контроля, рама). Изготовление моделей легковых автомобилей.	3	
9	Знакомство с терминологией, применяемой в автомобилестроении. Работа над чертежами легковых автомобилей.	3	
10	Изготовление модели легкового автомобиля «Мерседес».	3	
11	Современные достижения и задачи дальнейшего развития автомобильного транспорта. Оформление модели «Мерседес».	3	
12	Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота».	3	
13	Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота», оформление модели.	3	
14	Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус».	3	
15	Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус», оформление модели.	3	

16	Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом, работа над чертежами.	3	
17	Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом.	3	
18	Изготовление колес для модели легкового автомобиля с открытым верхом.	3	
19	Оформление модели легкового автомобиля с открытым верхом.	3	
20	Изготовление модели гоночного автомобиля, работа над чертежами.	3	
21	Изготовление модели гоночного автомобиля, оформление.	3	
	Тема 5. «АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ»	Всего: 24	
22	Ознакомление учащихся с историей развития авиа конструирования в нашей стране.	3	
23	Технология изготовления авиамоделей из бумаги и картона.	3	
24	Устройство самолета: крыло, фюзеляж, стабилизатор, киль. Просмотр видеоматериала «Модели в воздухе». Работа над чертежами модели самолета.	3	
25	Изготовление модели «Искра».	3	
26	Изготовление модели «Альбатрос». Игровое занятие «Посадка на аэродром», «Дальний перелет».	3	
	К теме 11 «ПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ»(18 часов)	9	
27	Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Часы».	3	
28	Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Дед Мороз».	3	
29	Подготовка к Новому году, изготовление сувенира «Снеговик».	3	
30	Изготовление модели «Парашют».	3	
31	Изготовление модели «Вертолет», работа над чертежами.	3	
32	Изготовление модели «Вертолет», оформление модели.	3	
	Тема 6. «МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ»	Всего:24	
33	Тракторы и другая с/х техника нашей области.	3	
34	Технология изготовления колес большого и малого диаметров и «гусениц».	3	
35	Изготовление модели «Экскаватор», работа над чертежами.	3	
36	Изготовление модели «Экскаватор», оформление модели.	3	
37	Изготовление модели «Трактор К-700», работа над чертежами.	3	
38	Изготовление модели «Трактор К-700», изготовление колес.	3	
39	Изготовление моделей с/х техники, оформление модели.	3	
40	Изготовление прицепа к трактору.	3	
	Тема 7 «СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»	Всего: 27	
41	Ознакомление учащихся с историей развития кораблестроения, судомоделизма в нашей стране.	3	
42	Водный транспорт: речной и морской. Важнейшие качества судов: плавучесть, устойчивость, непотопляемость. Изготовление простейшей лодки.	3	
43	Изготовление катера, работа над чертежами.	3	
44	Изготовление катера, оформление модели.	3	
45	Изготовление пароходика, работа над чертежами.	3	
46	Изготовление пароходика, оформление модели.	3	
47	Изготовление военного корабля, работа над чертежами.	3	
	К теме 8 «ПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ» (18 часов)	9	

48	Изготовление поделки «Волшебный цветок» 8 марта.	3	
49	Изготовление поделки «Шкатулка» к 8 марта.	3	
50	Изготовление поделки «Букет».	3	
51	Изготовление военного корабля.	3	
52	Изготовление военного корабля, оформление модели.	3	
	Тема 8 «ТЕХНИКА БУДУЩЕГО, РОБОТОТЕХНИКА»	Всего: 21	
53	Робототехника. Из истории. Изготовление модели робота из объемных геометрических фигур.	3	
54	Изготовление модели - космические исследователи.	3	
55	Изготовление космоцикла.	3	
56	Изготовление модели - космические исследователи-2.	3	
57	Соревнования по запуску «летающих тарелок».	3	
58	Изготовление робота - рыцаря на коне, работа над чертежами.	3	
59	Изготовление робота - рыцаря на коне.	3	
	Тема 9. «МОДЕЛИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»	Всего: 21	
60	Моделирование железнодорожного транспорта. Значение и виды ж/д транспорта.	3	
61	Изготовление вагонов, работа над чертежами.	3	
62	Изготовление вагонов.	3	
63	Изготовление тепловоза, работа над чертежами.	3	
64	Изготовление тепловоза.	3	
65	Изготовление макета железнодорожной станции.	3	
66	Изготовление макета железнодорожной станции.	3	
	Тема 10 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ТРАНСПОРТА ИЗ ГОТОВЫХ РАЗВЕРТОК ЧЕРТЕЖЕЙ »	Всего: 15	
67	Технология изготовления моделей легковых автомобилей по компьютерным распечаткам.	3	
68	Изготовление модели «Скорая помощь».	3	
69	Изготовление модели «Камаз».	3	
70	Изготовление модели «Ниссан».	3	
71	Изготовление модели «Жигули».	3	
	ТЕМА 12.Итоговое занятие.	Всего: 3	
72	Подготовка к выставке работ, к итоговому занятию, беседы с родителями, анкетирование.	3	

Литература для педагога

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» (с изменениями и дополнениями)
2. Конституция РК.
3. Конвенция ООН о правах ребёнка.
4. Устав ШТТ
5. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
6. Архипова Н.А. Методические рекомендации. – М.: Станция юных техников им. 70-летия ВЛКСМ, 1989.
7. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. – М.: «Просвещение», 1971.
8. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 1977.
9. Дорин В.С. Как и почему плавают судно. – Л.: «Судпромгиз», 1957.
10. Жабров А.А. Почему и как летают самолёты. – М.: «Физматгиз», 1959
11. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
12. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 1988.
13. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981.

Литература для обучающихся

1. Загайкевич Д.Н. Общее устройство судна. – Л.: «Судпромгиз», 1956.
2. Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.
3. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.
4. Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРИЛОЖЕНИЮ.

Настоящее приложение по теме «Автомоделирование», состоящее из 14 авторских разработок, является одним из вариантов блока программы начального технического моделирования дополнительного образования для учащихся начальных классов, дающего начальные технические знания и понятия, и позволяющего выработать навыки работ с инструментами и материалами, с их практической реализацией. Основой его является ориентация на личностный потенциал ребенка и его самореализацию при занятиях активным техническим творчеством.

Пособие предлагается для педагогов дополнительного образования, учителей трудового обучения, работающих с учащимися младшего школьного возраста. В отличие от школьной программы трудового обучения начальной школы программа дополнительного образования дает возможность учащимся младшего школьного возраста проявить творческий потенциал, больше времени уделить выбору модели, процессу ее конструирования.

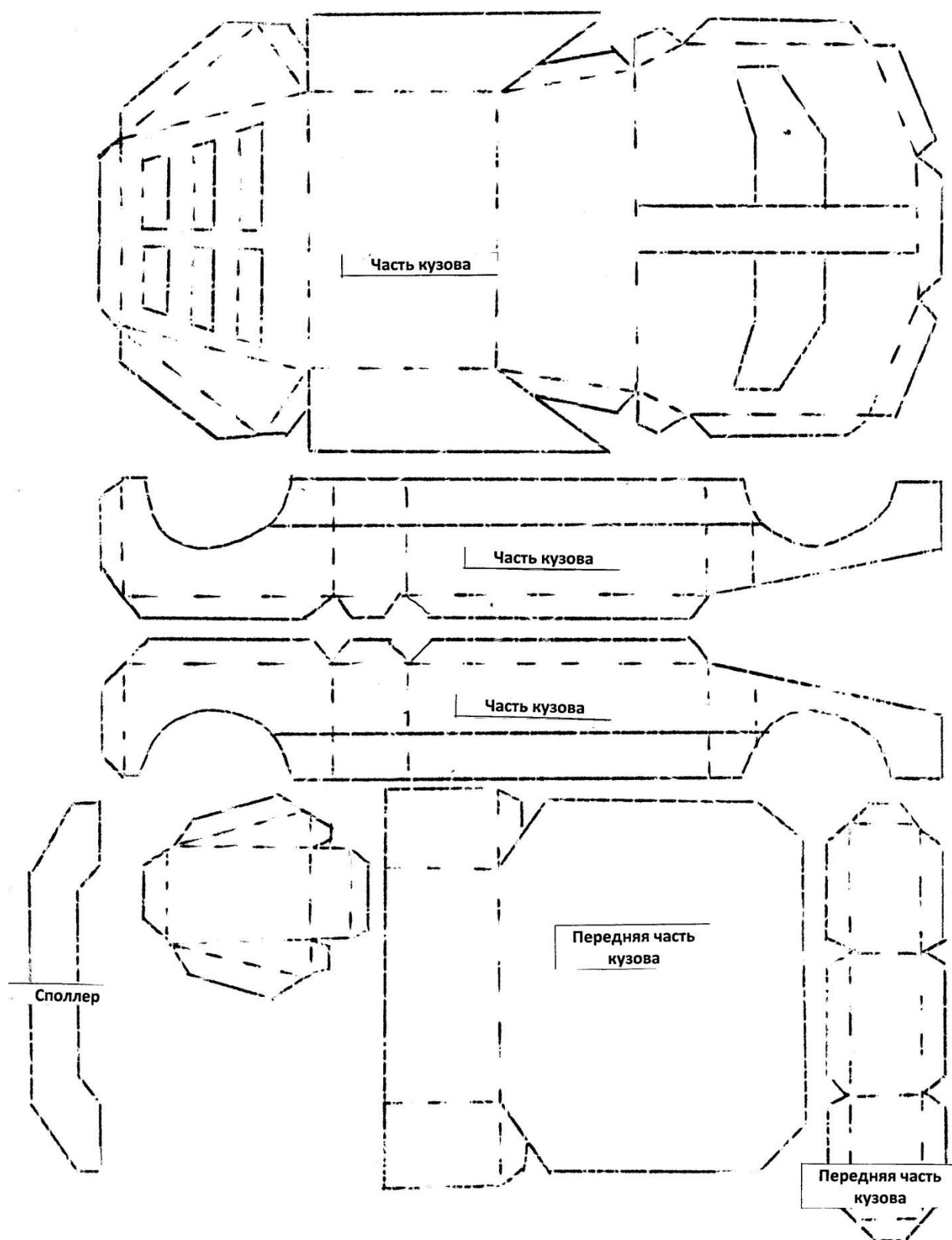
Предлагаемое приложение является авторским.

Раздел программы «Автомоделирование»:

- - расширяет кругозор, подготавливает ребенка к работе с техникой на более сложном уровне;
- - укрепляет начальные технические знания для более успешного усвоения школьной программы;
- - развивает конструкторско-художественное мышление;
- - позволяет участвовать ребенку в коллективном творчестве,
- - преодолевая порог стеснительности и замкнутости с минимальным «багажом» знаний и умений.

**Стилизованная модель спортивного легкового автомобиля
«Лотус»**

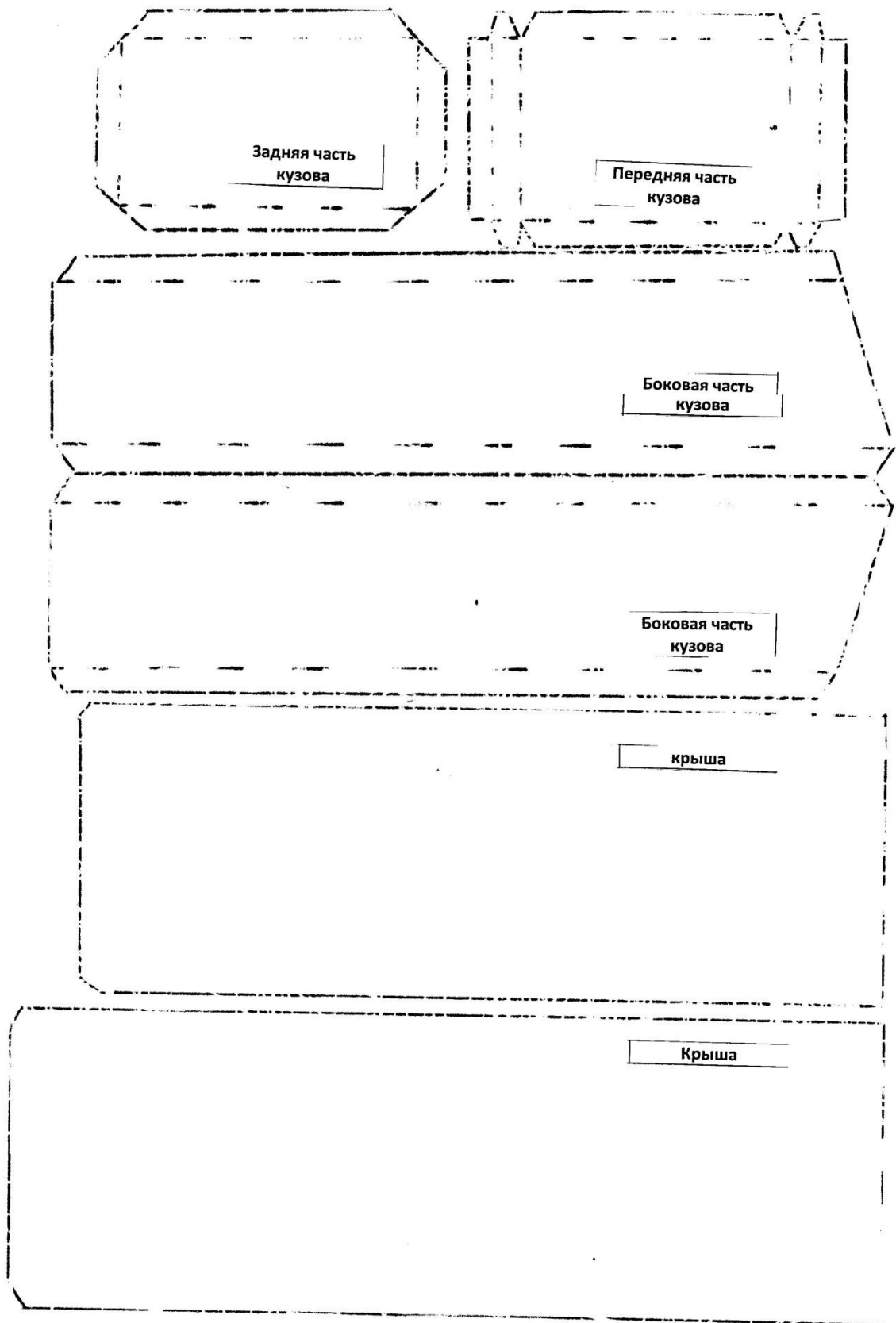




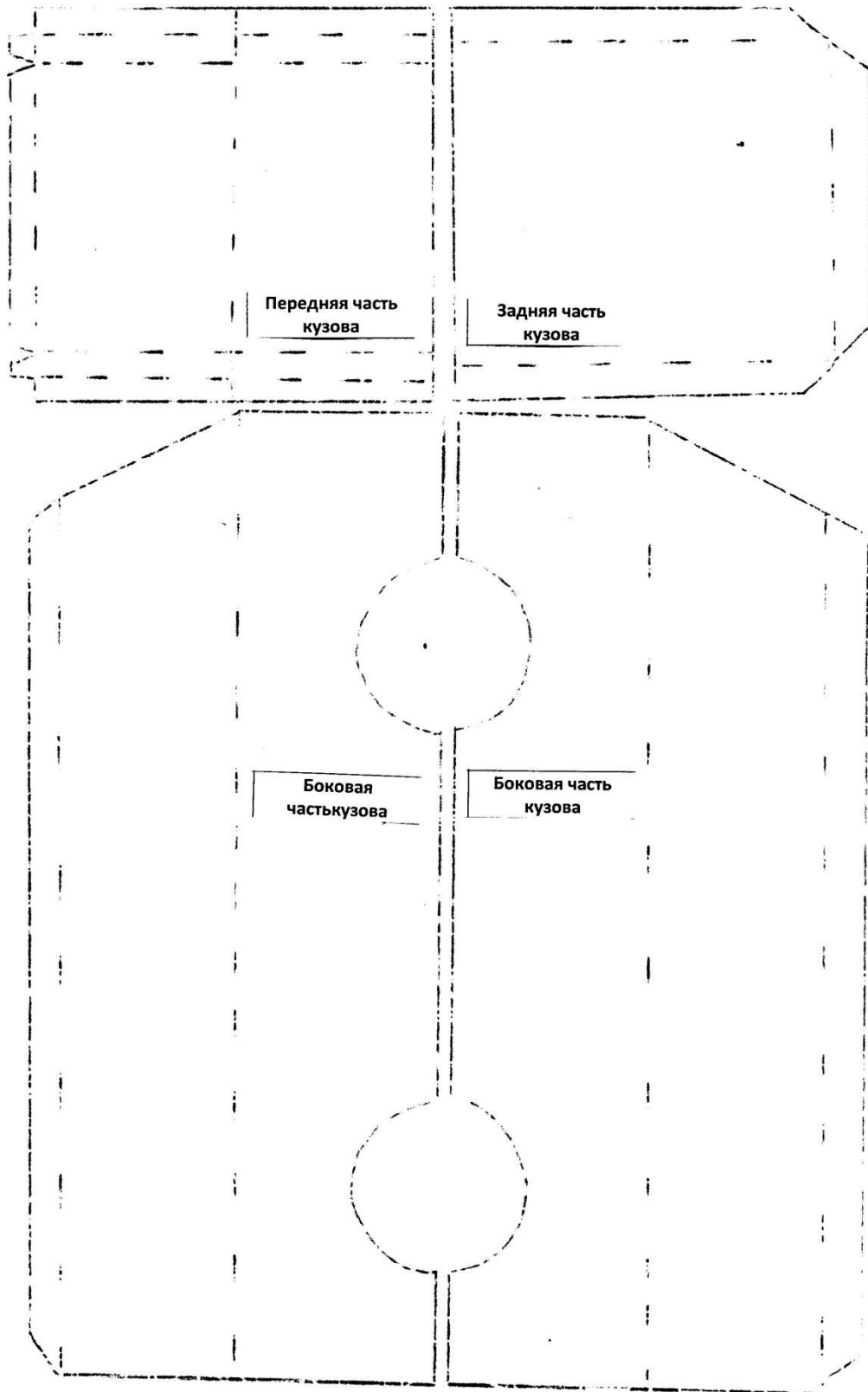
Чертеж спортивного легкового автомобиля «Лотус»

Стилизованная модель двухэтажного автобуса.





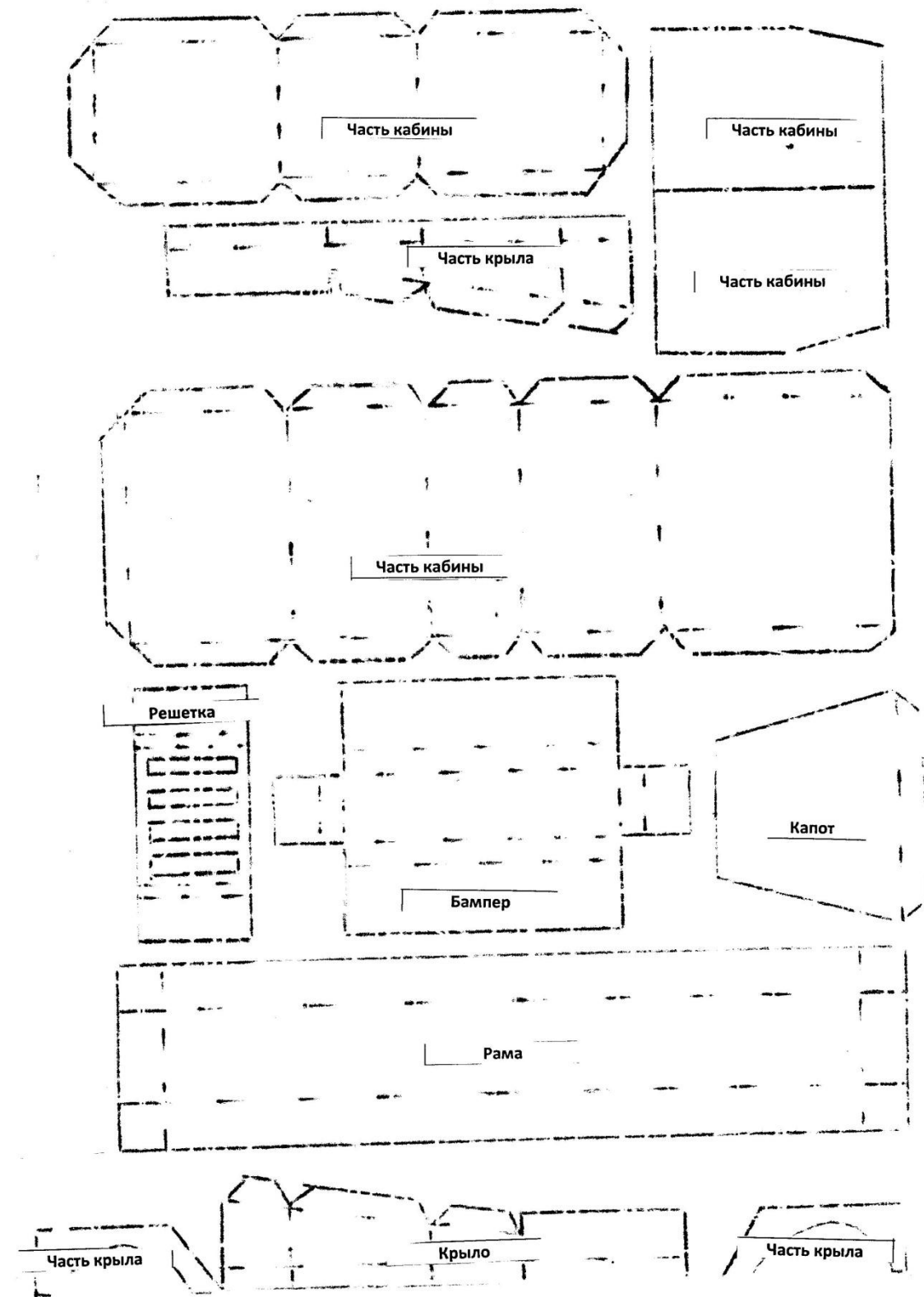
Чертеж двухэтажного автобуса



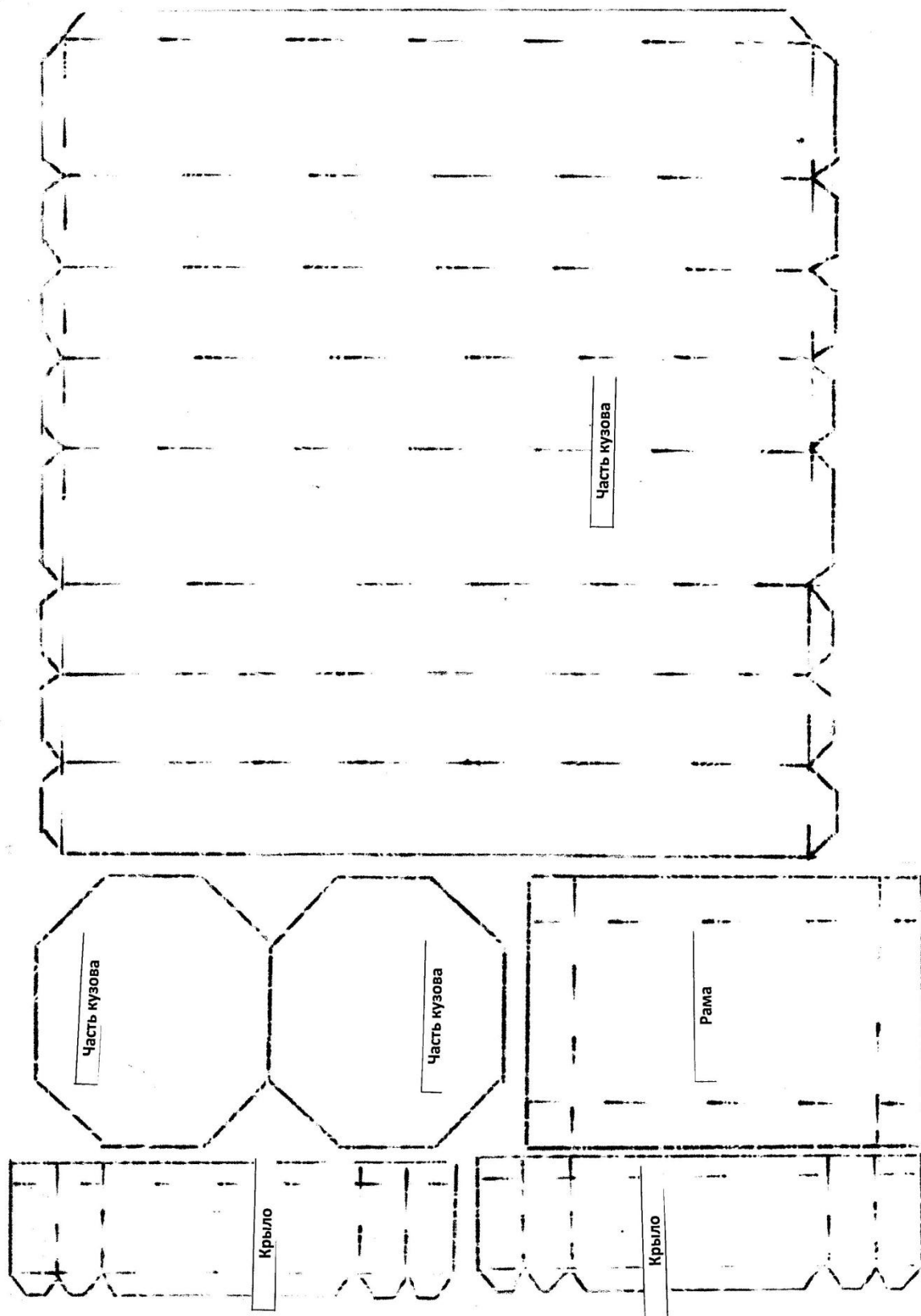
Чертеж двухэтажного автобуса

Стилизованная модель автоцистерны



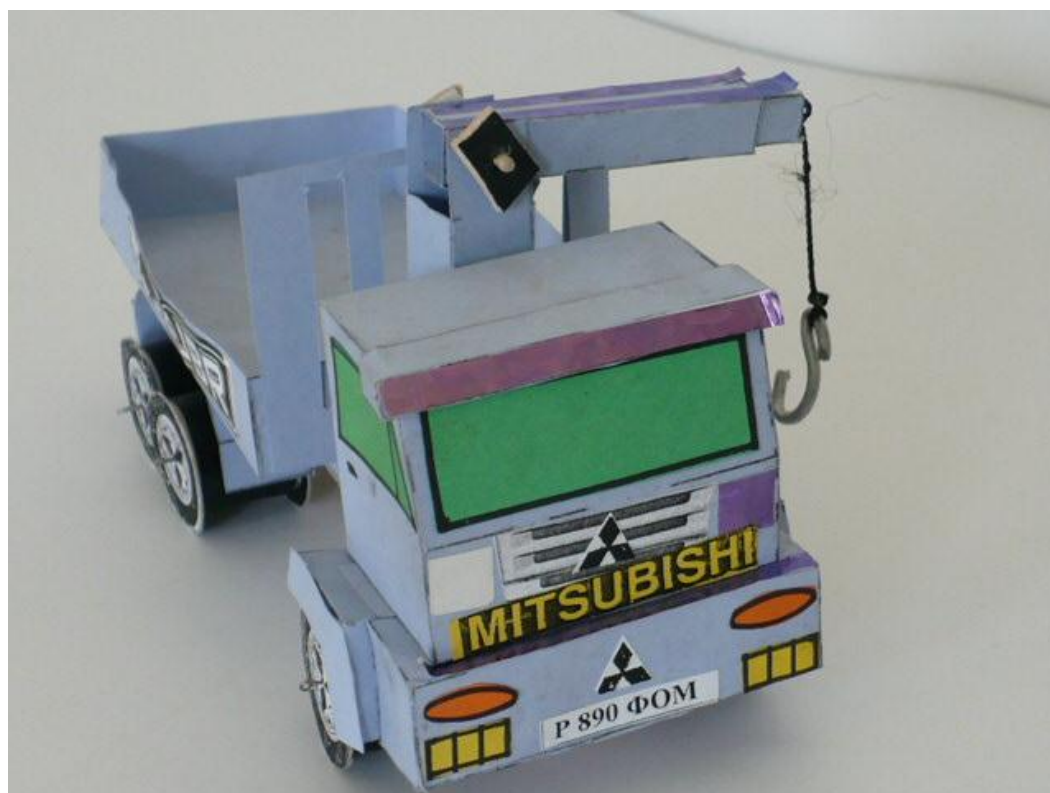


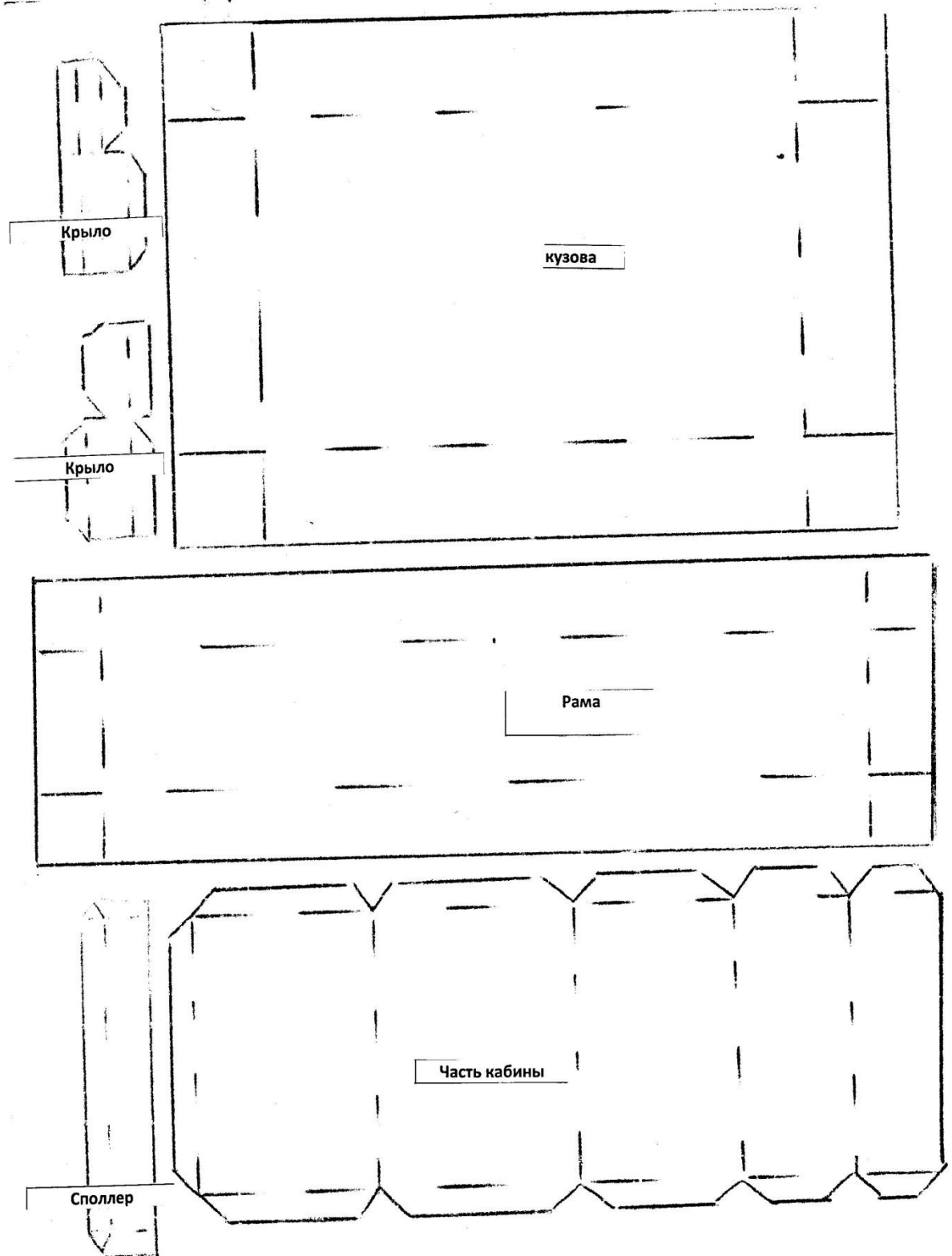
Чертеж автоцистерны



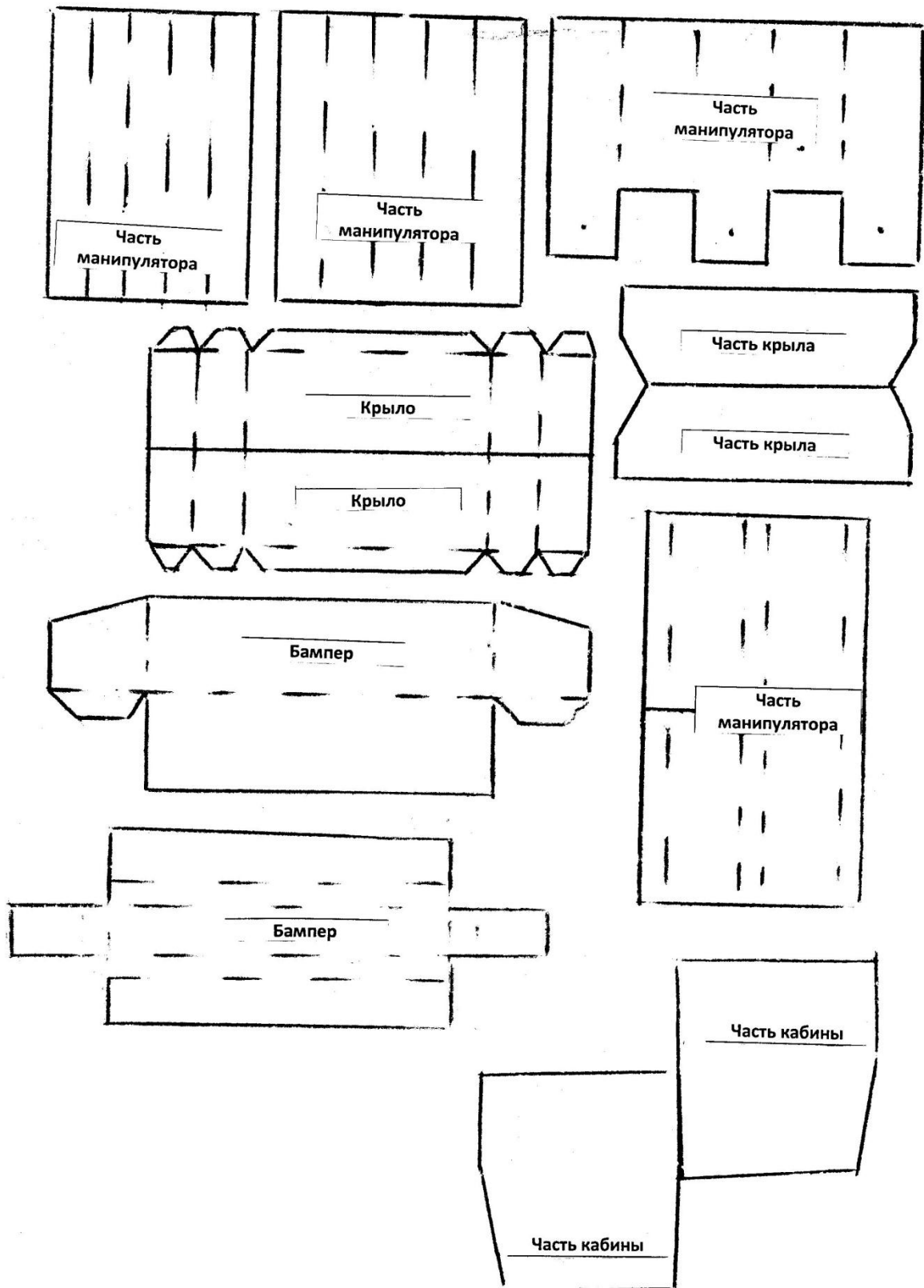
Чертеж автоцистерны

Стилизованная модель крана - манипулятора





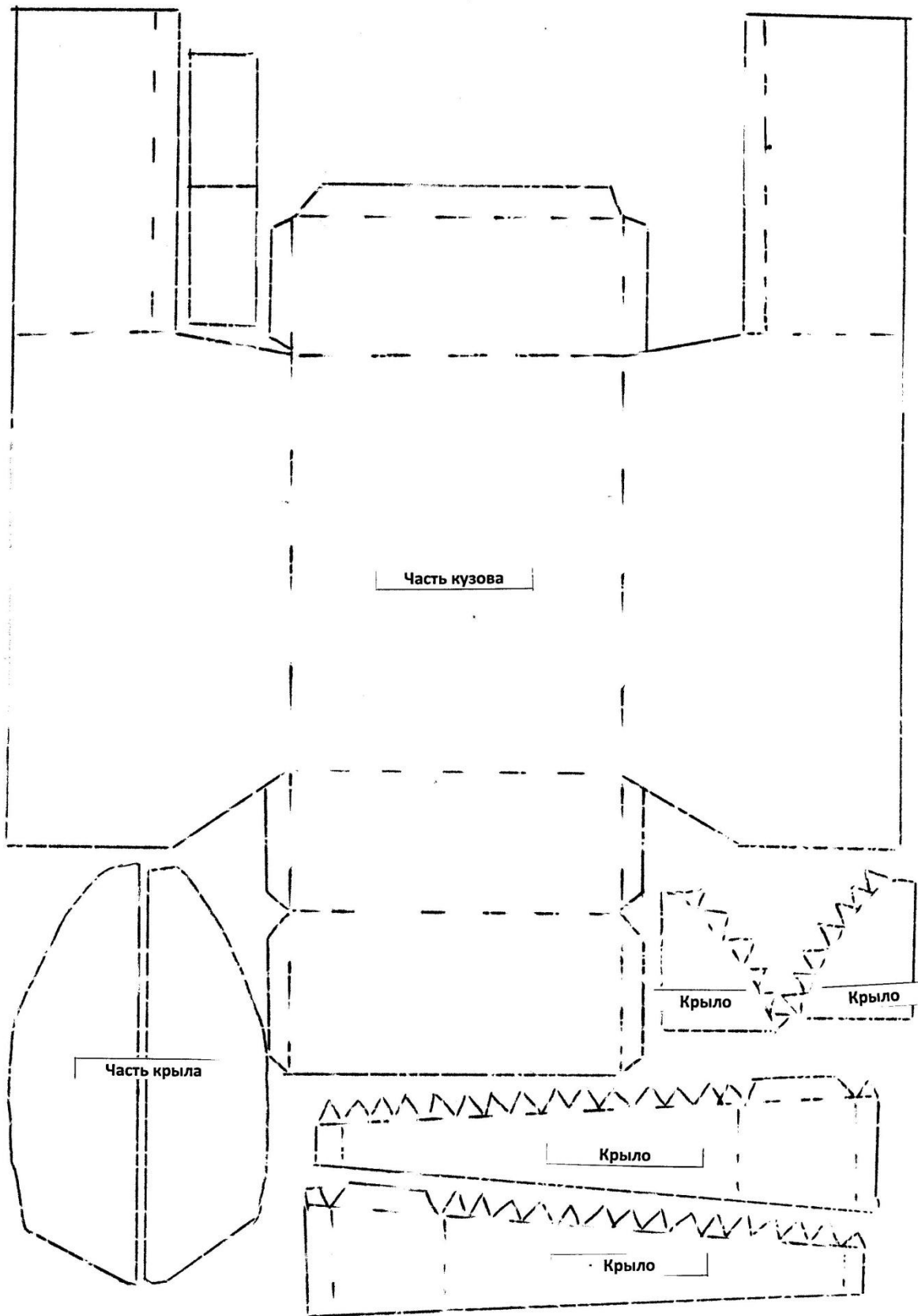
Чертеж крана- манипулятора



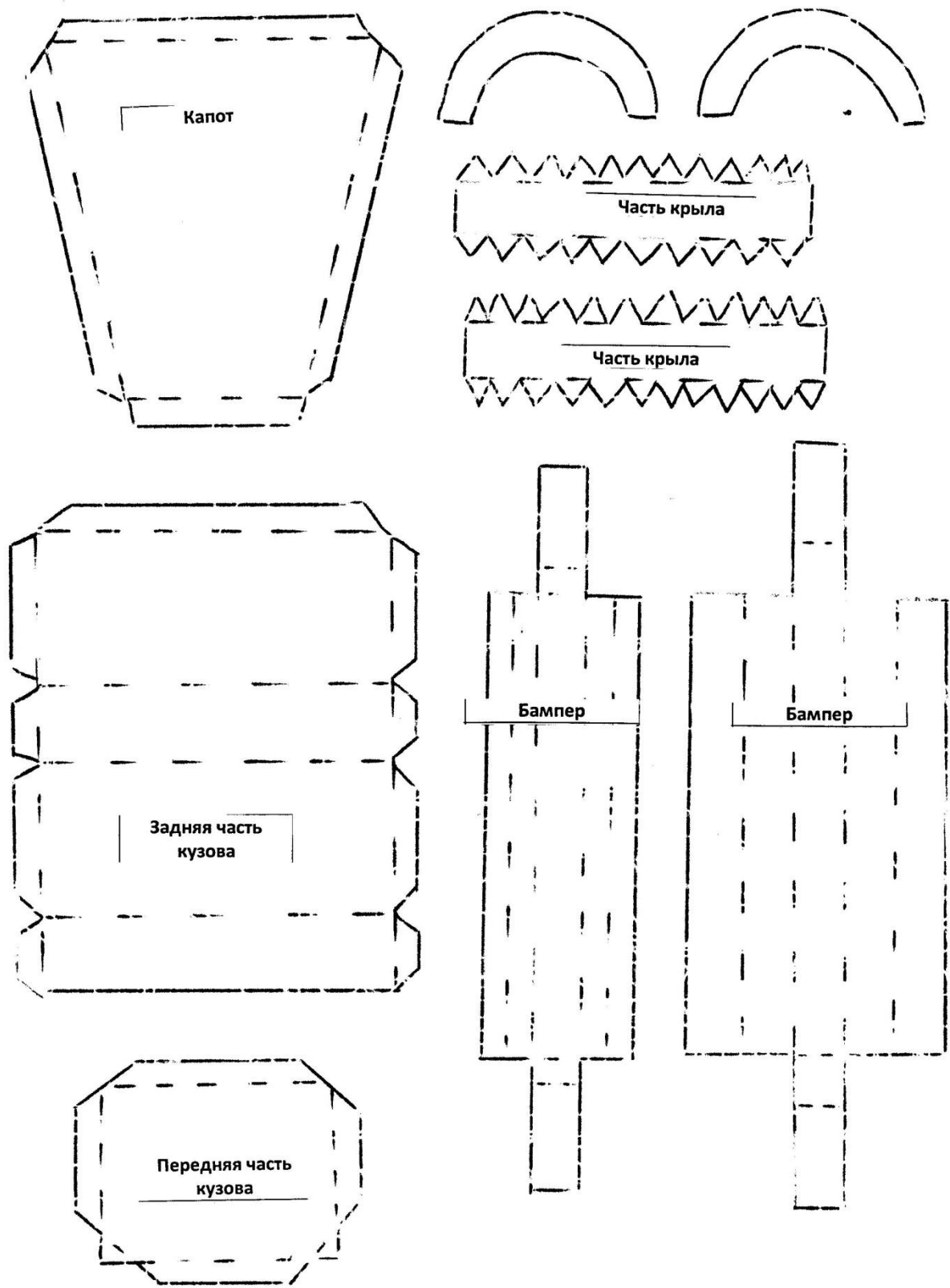
Чертеж крана манипулятора

Стилизованная модель автомобиля «Zeppelin»



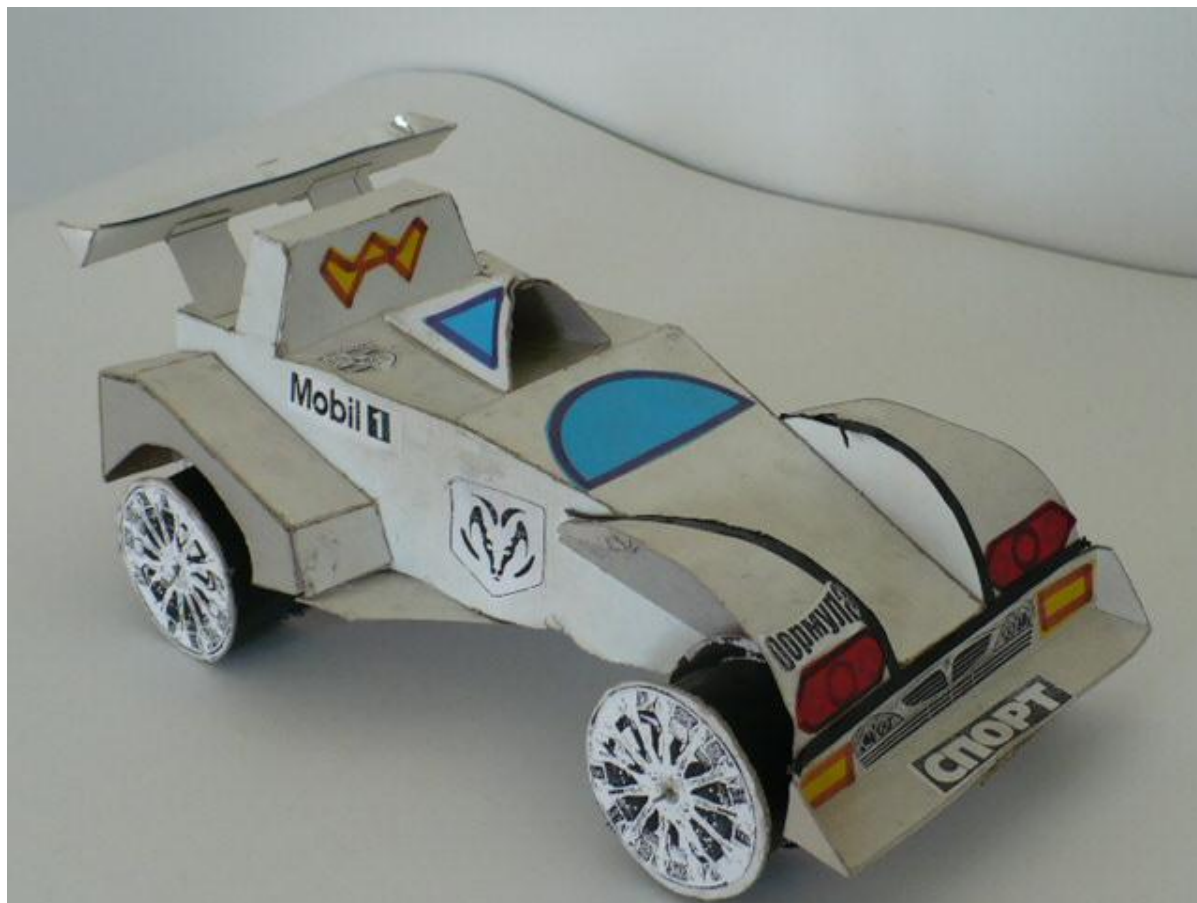


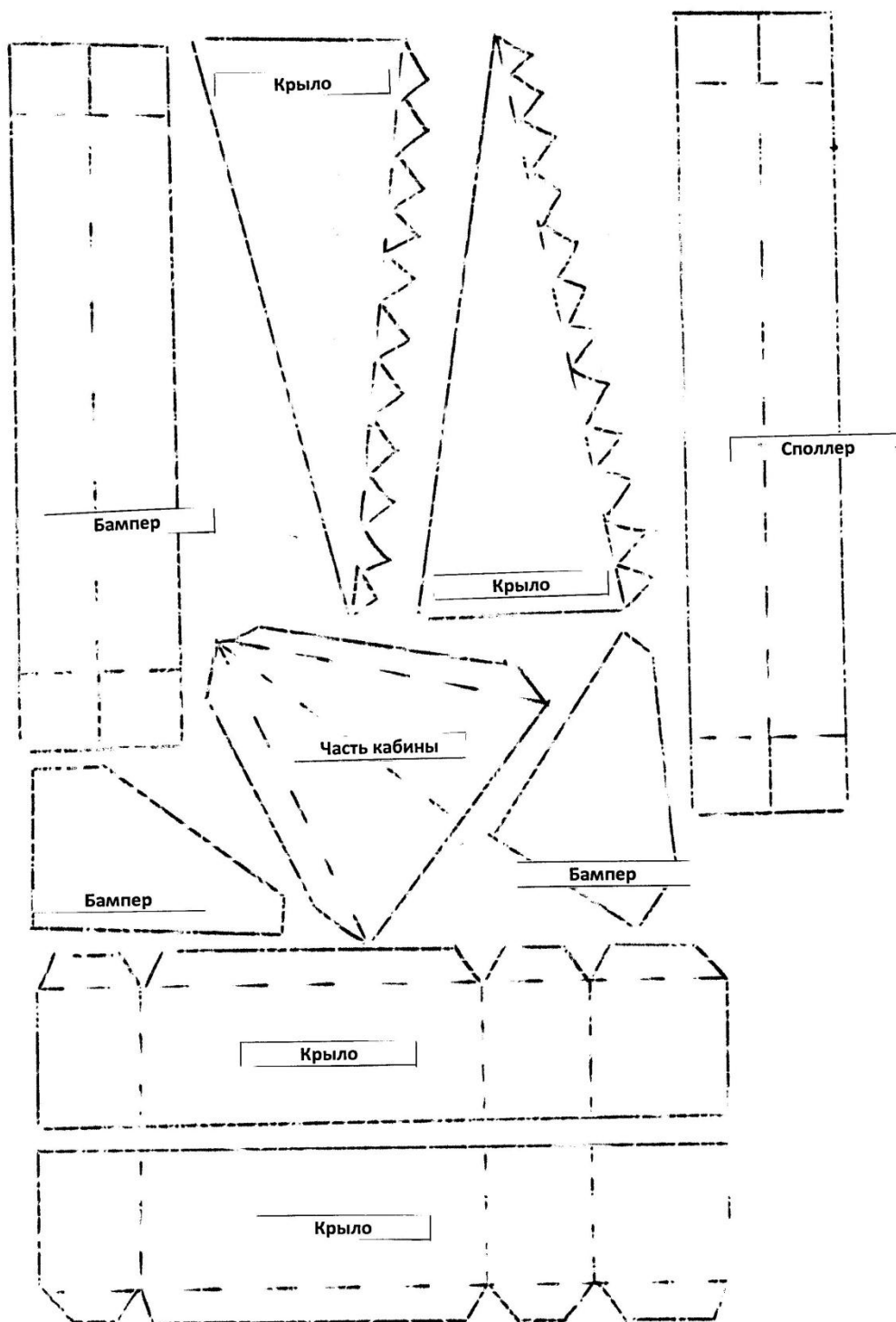
Чертеж автомобиля «Zeppelin»



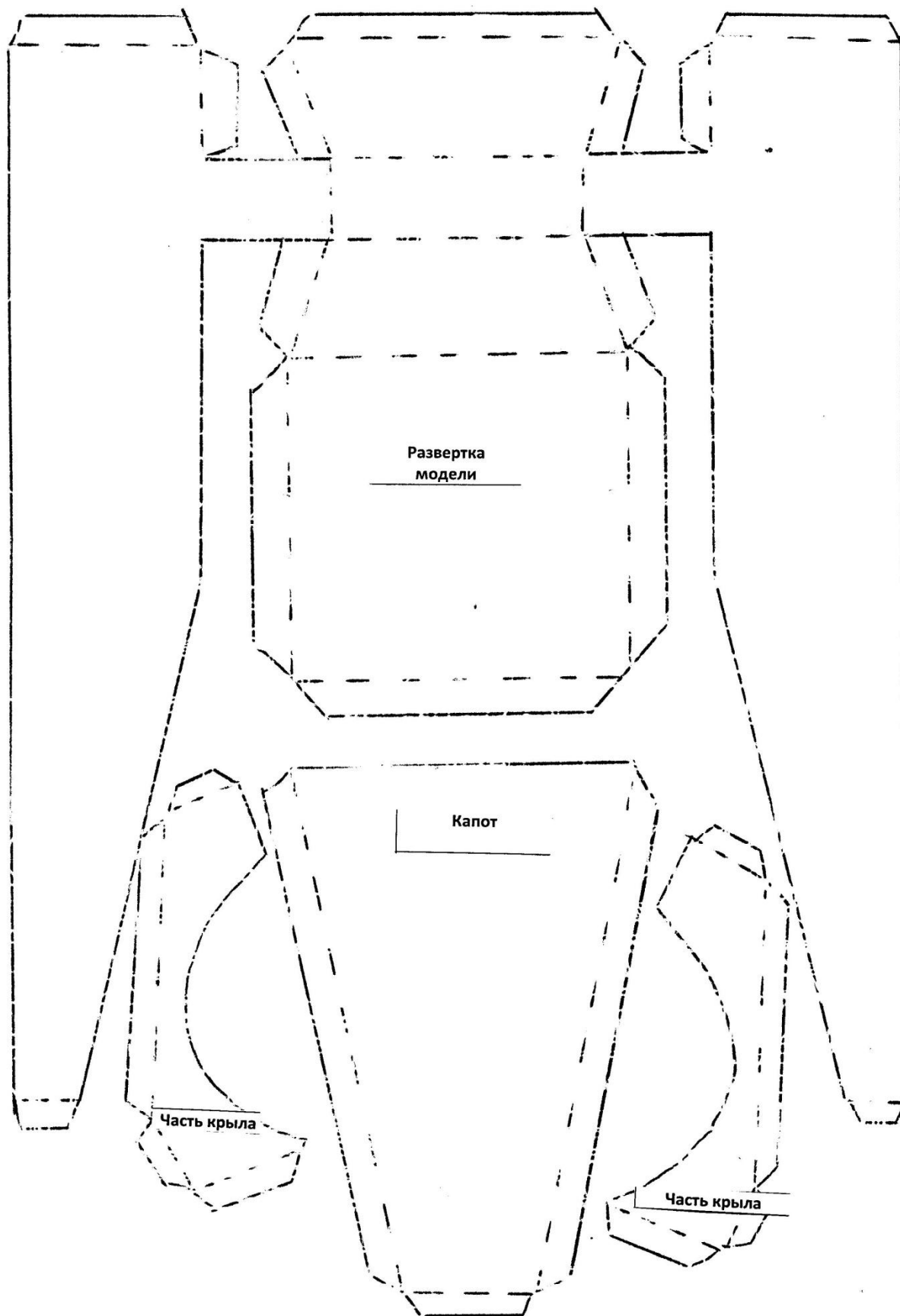
Чертеж автомобиля «Zeppelin»

Стилизованная модель гоночного автомобиля





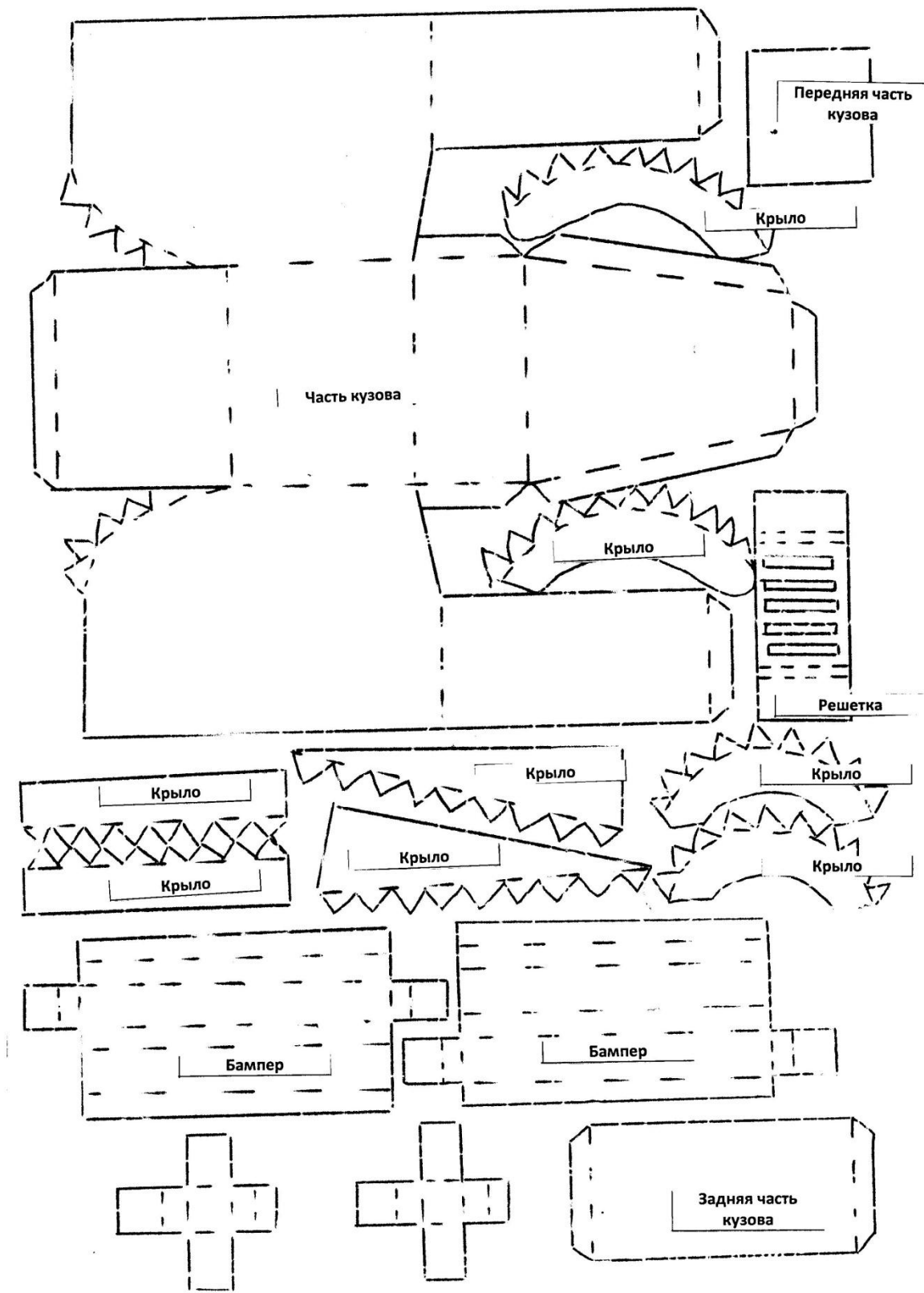
Чертеж гоночного автомобиля



Чертеж гоночного автомобиля

Стилизованная модель легкового автомобиля «Citroen»

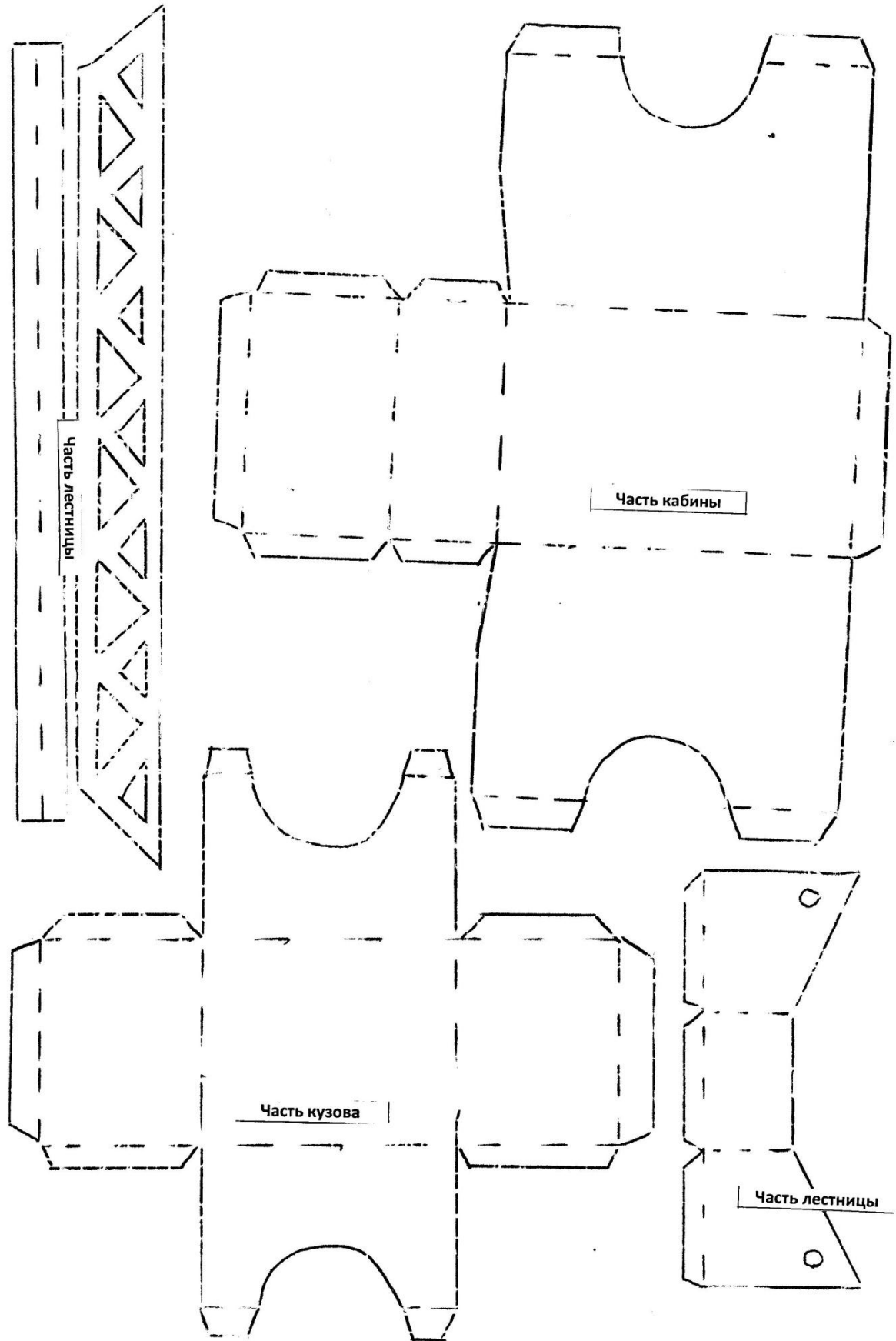




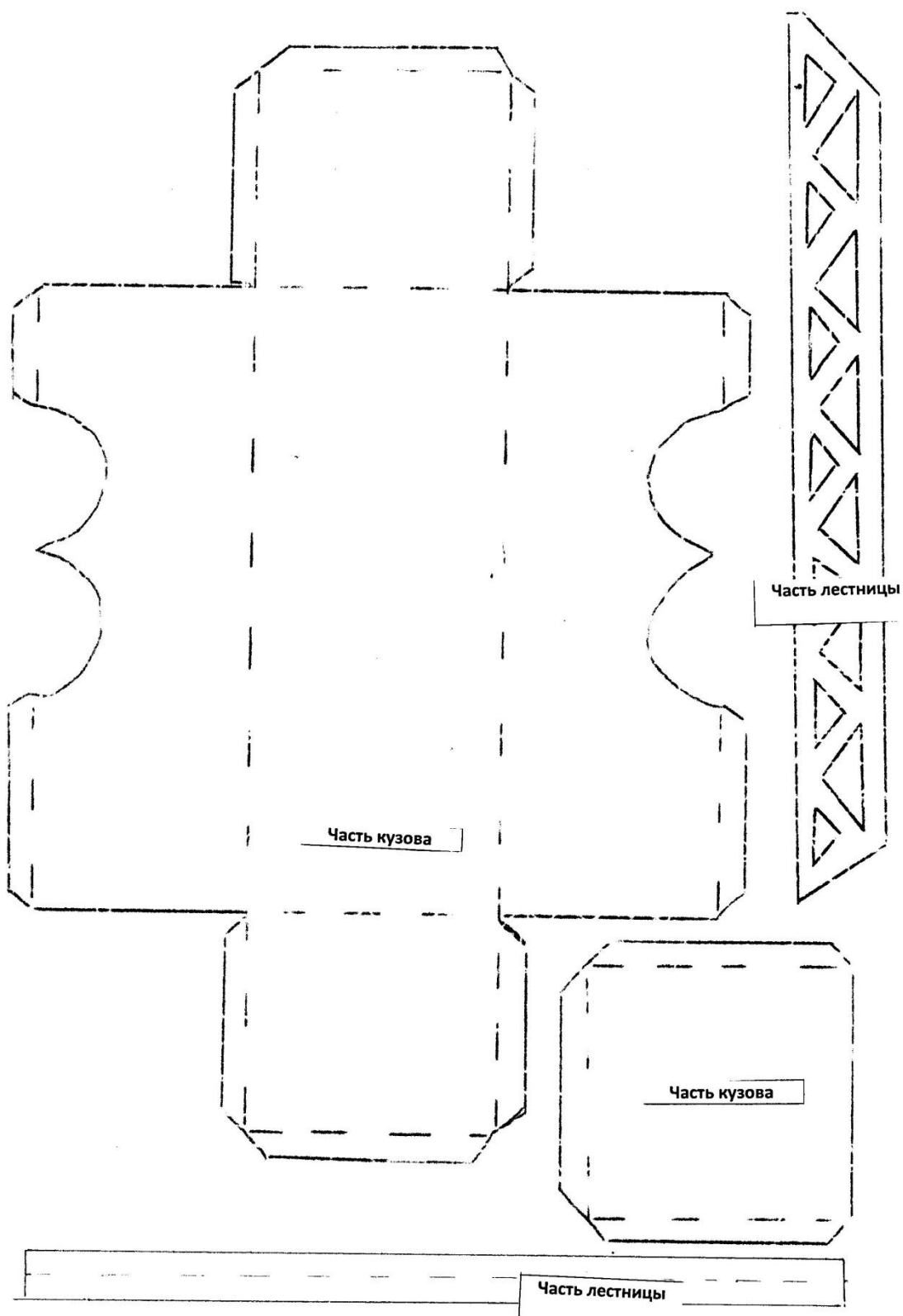
Чертеж легкового автомобиля «Citroen»

Стилизованная модель пожарной машины





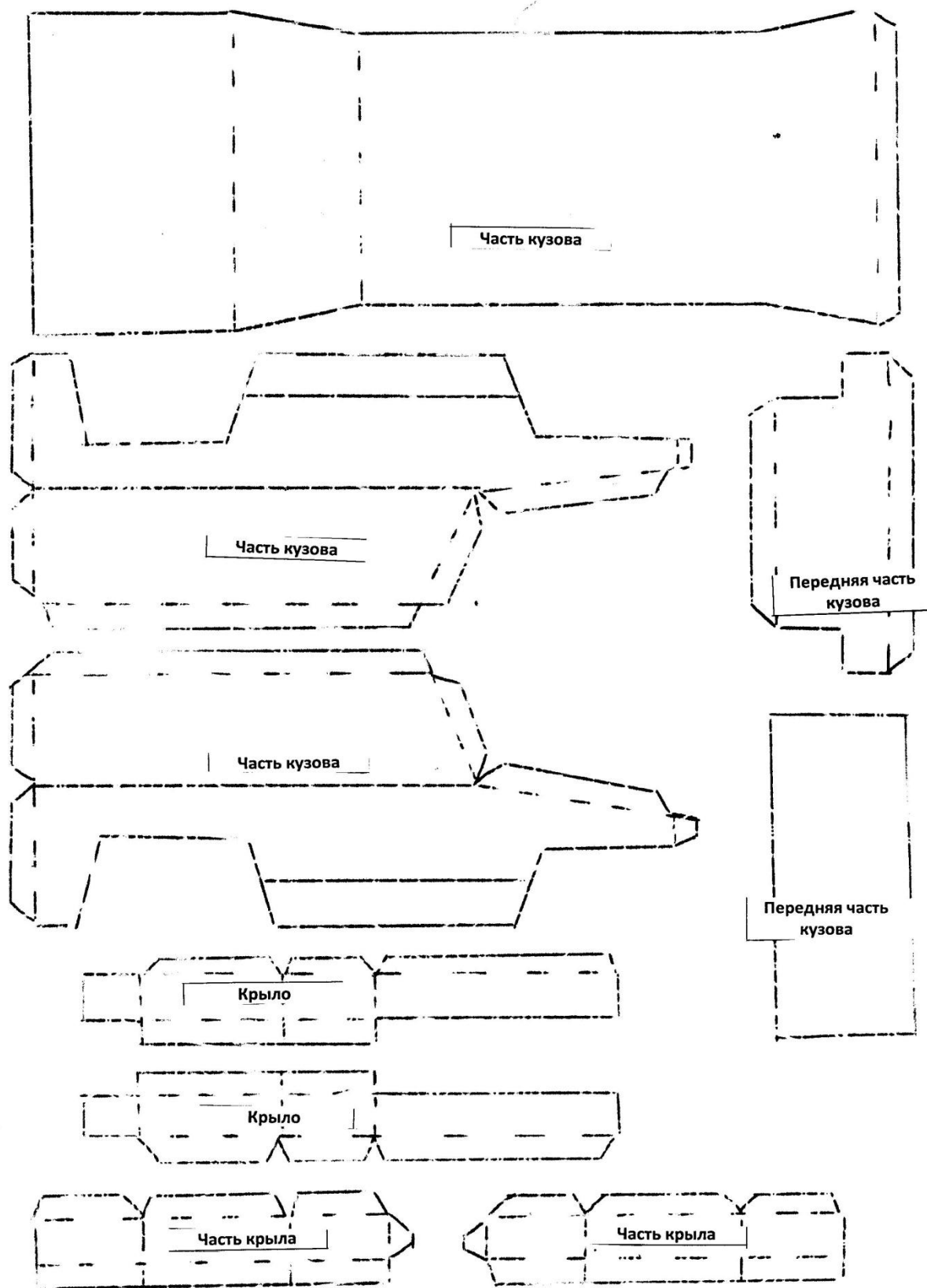
Чертеж пожарной машины



Чертеж пожарной машины

Стилизованная модель автомобиля «HUMMER»

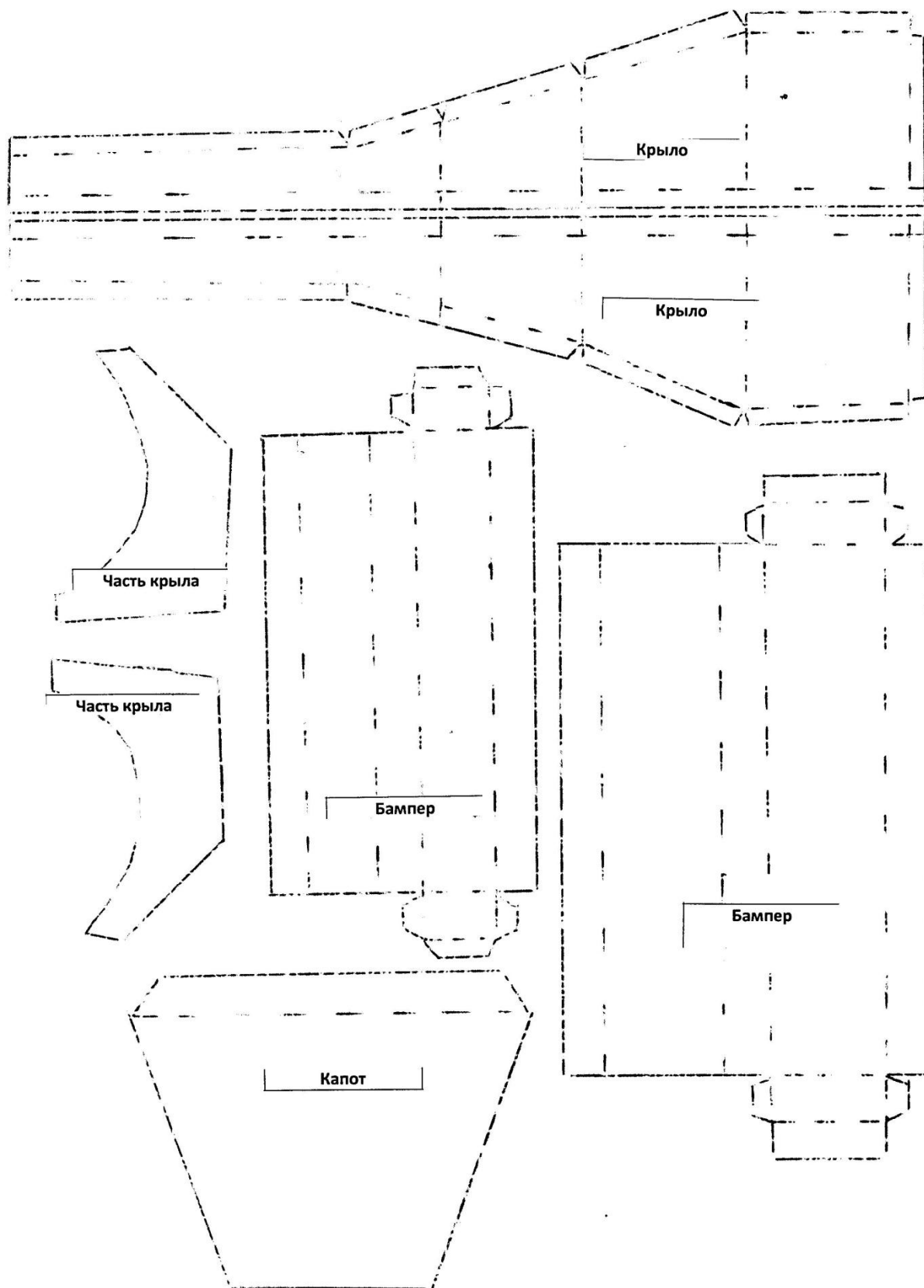




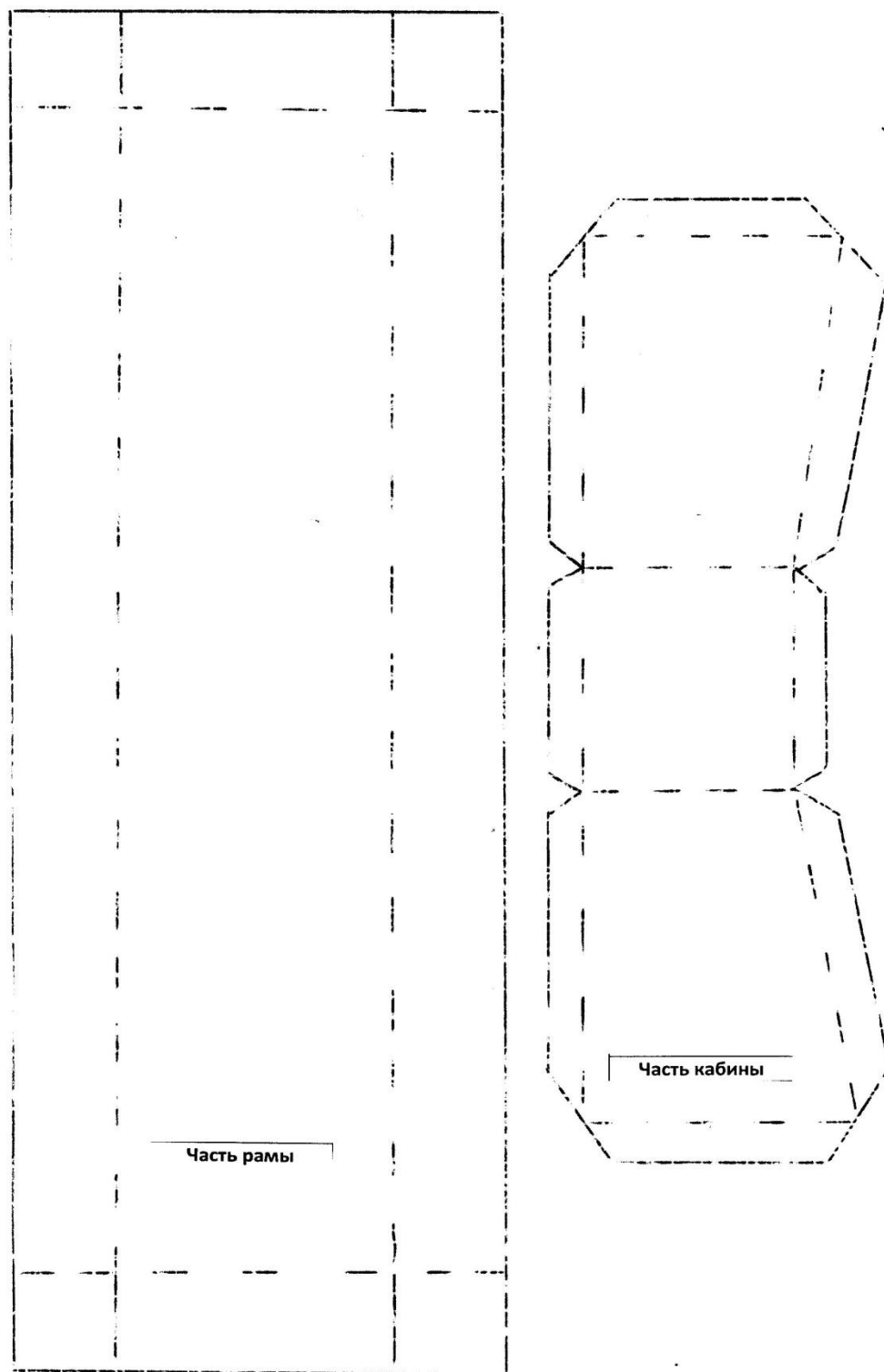
Чертеж автомобиля «HUMMER»

Стилизованная модель автовоза «MAN»

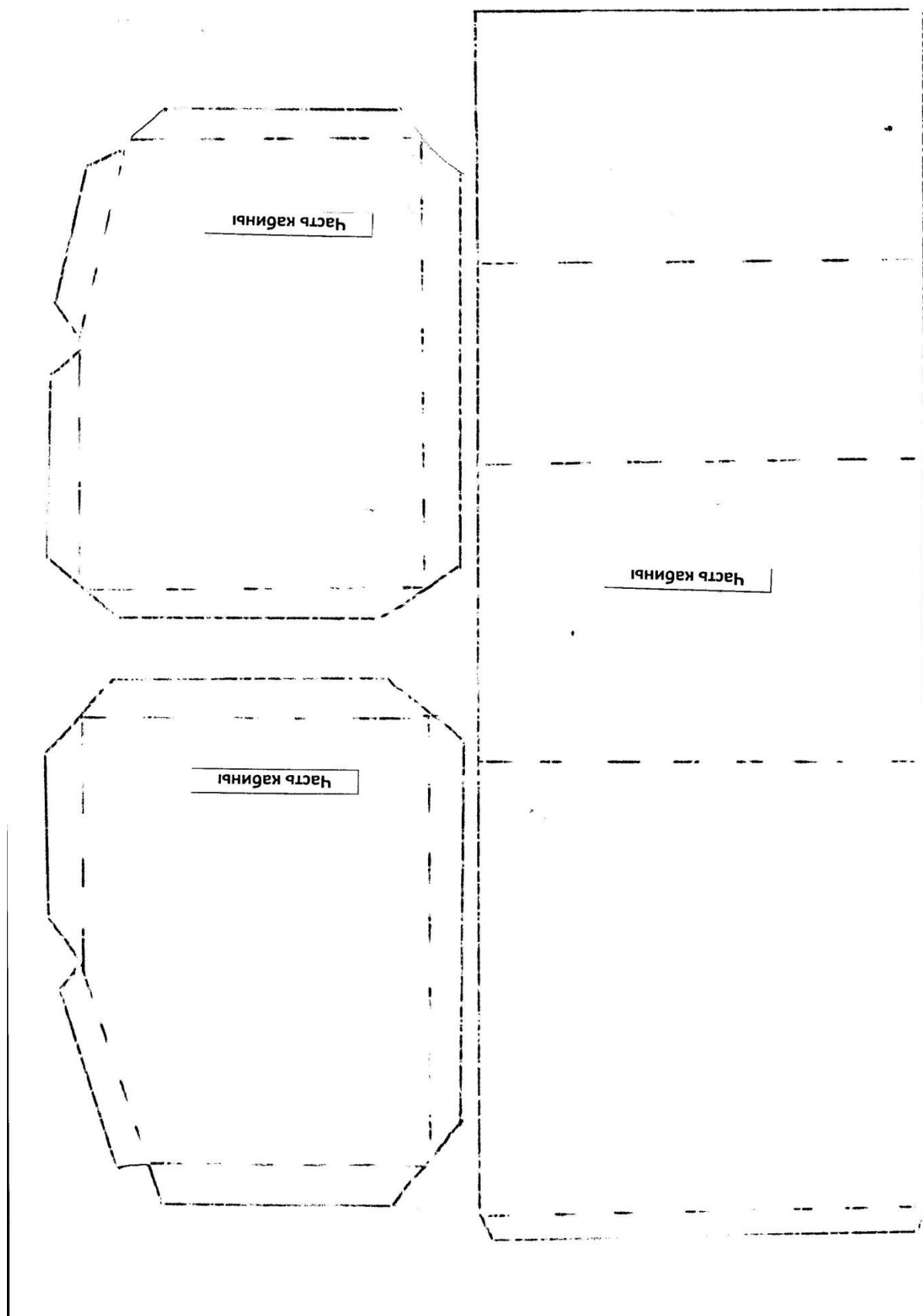




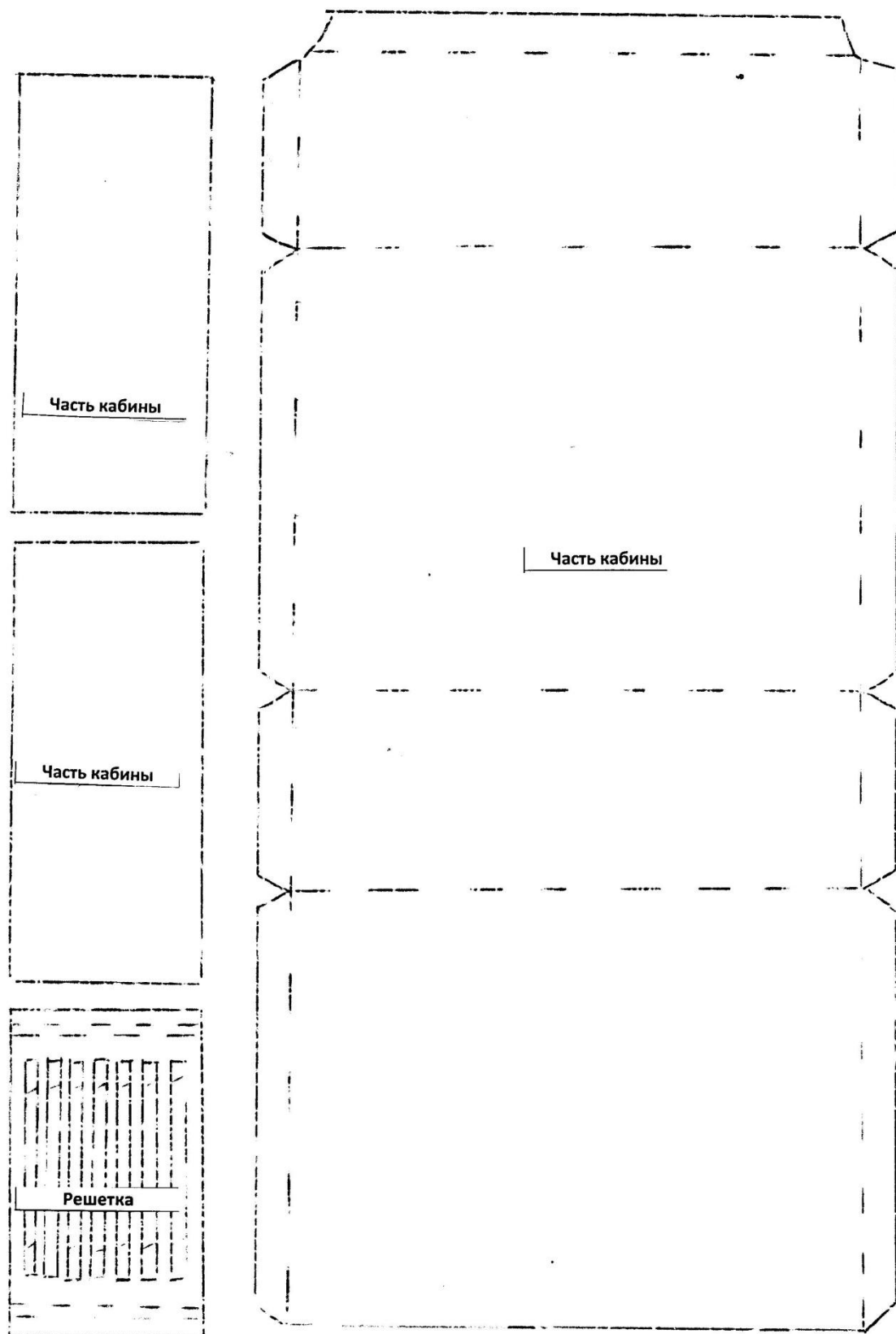
Чертеж автовоза «MAN»



Чертеж автовоза «MAN»



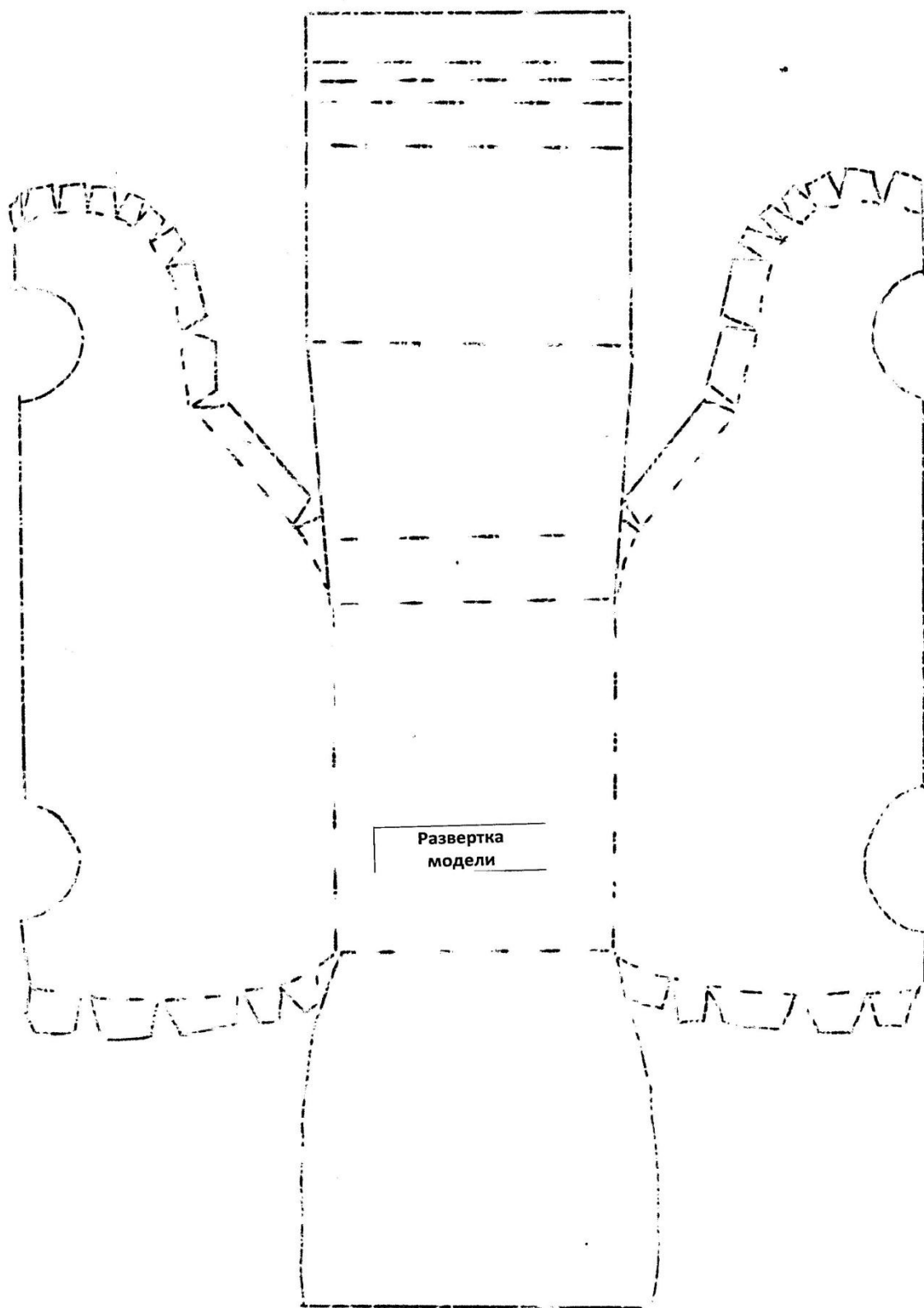
Чертеж автовоза «MAN»



Чертеж автовоза «MAN»

Стилизованная модель легкового автомобиля «Dodge»

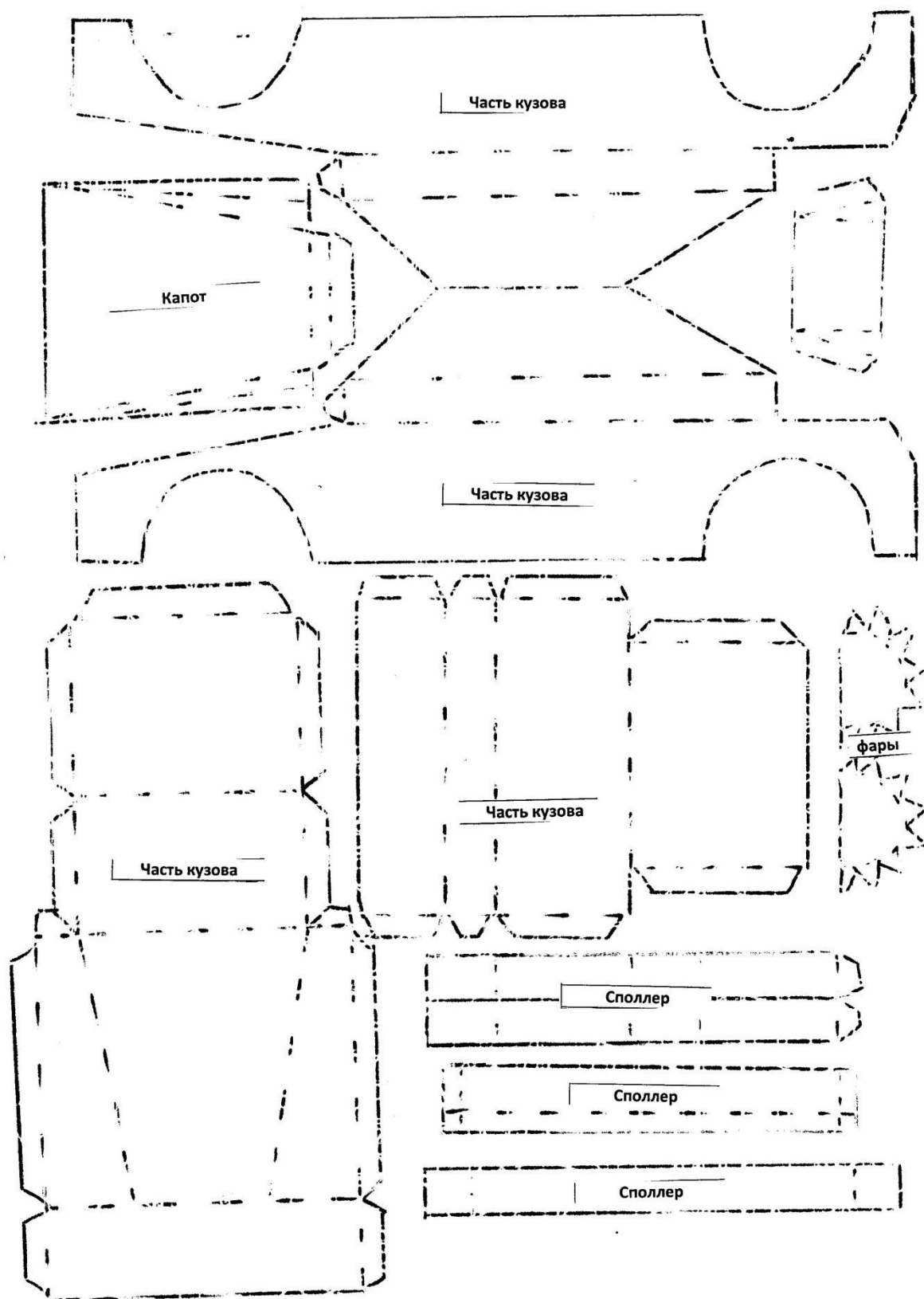




Чертеж легкового автомобиля «Dodge»

Стилизованная модель спортивного автомобиля «Мерседес»

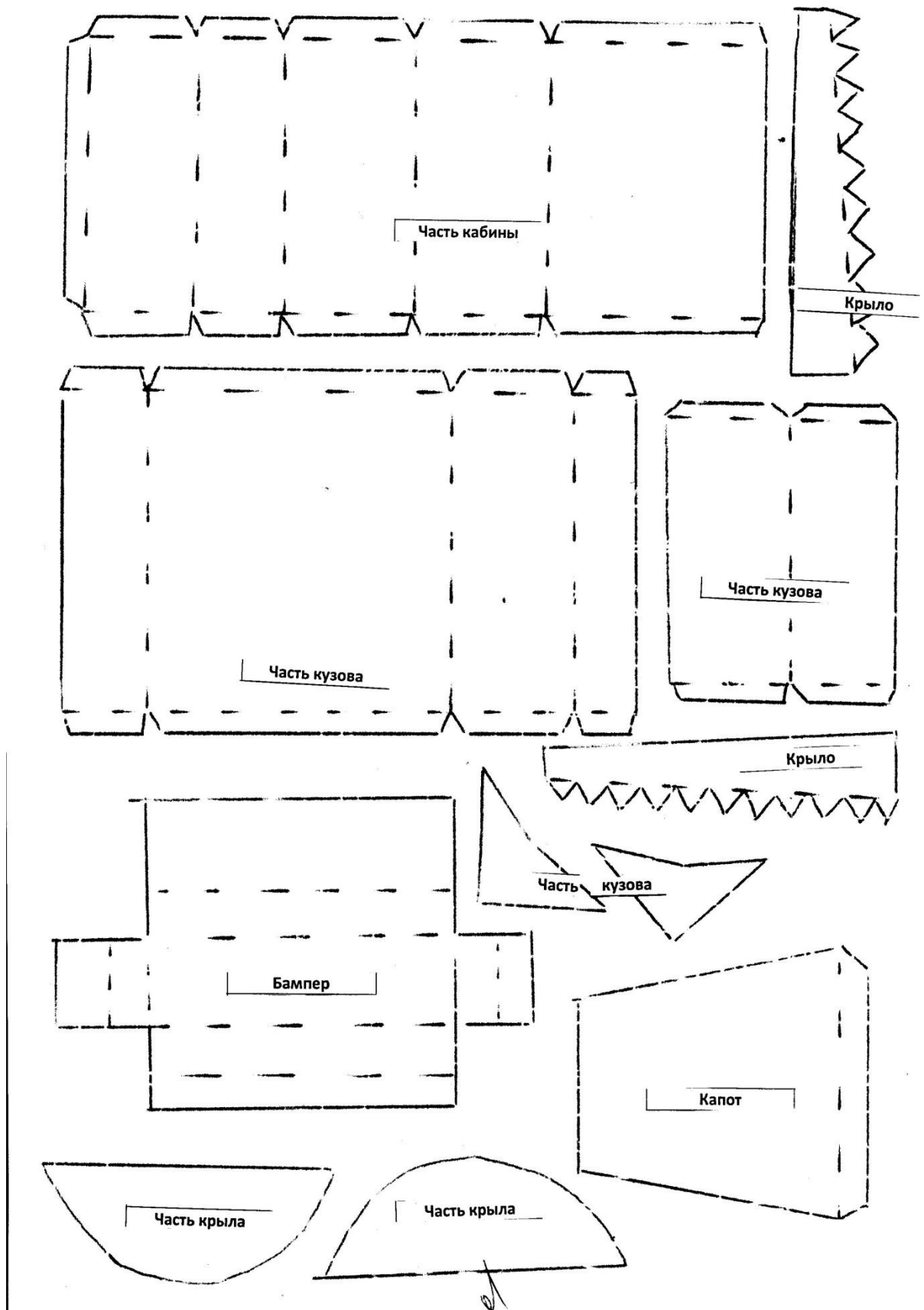




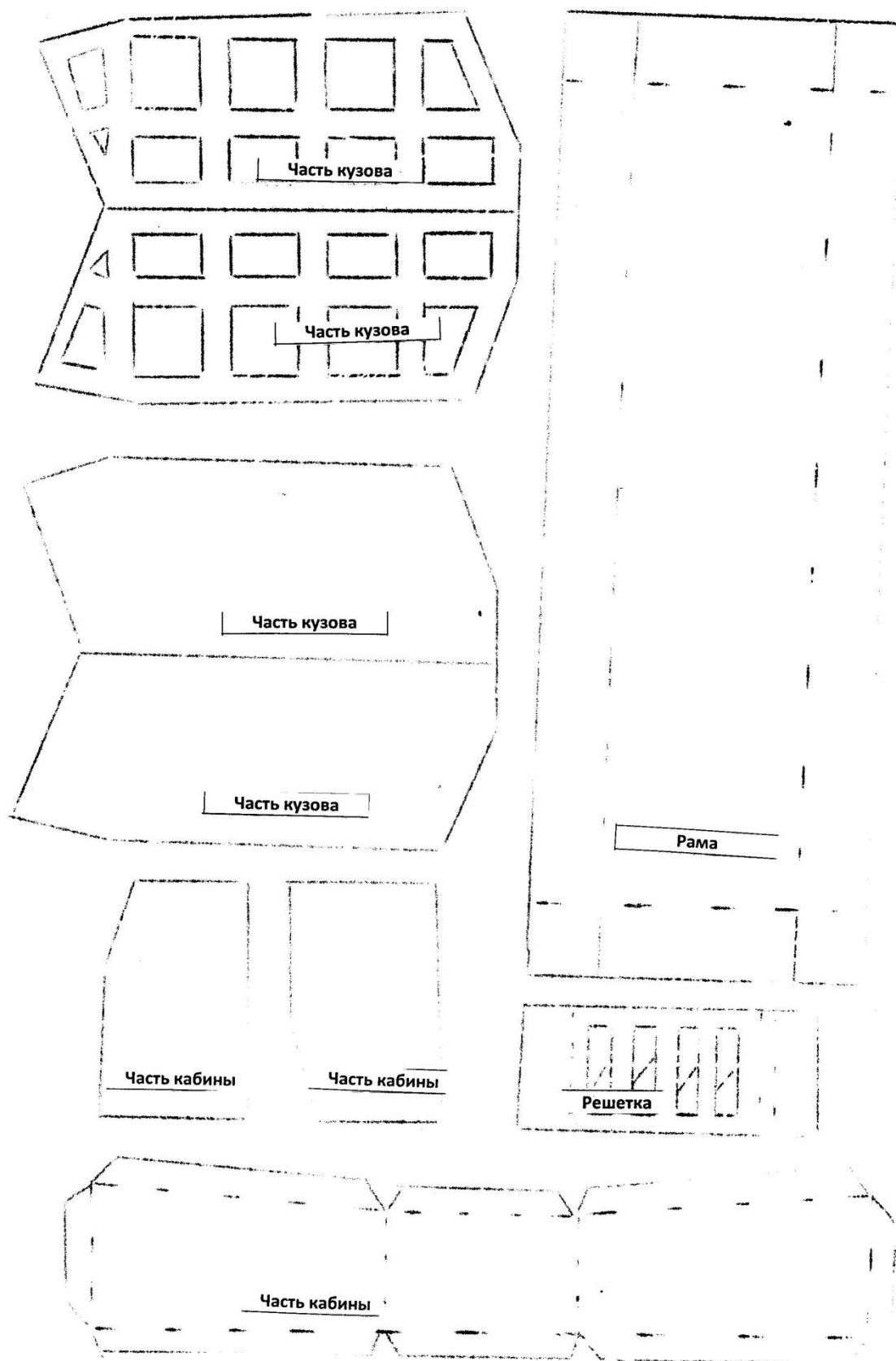
Чертеж спортивного автомобиля «Мерседес»

Стилизованная модель грузового автомобиля «МАЗ»





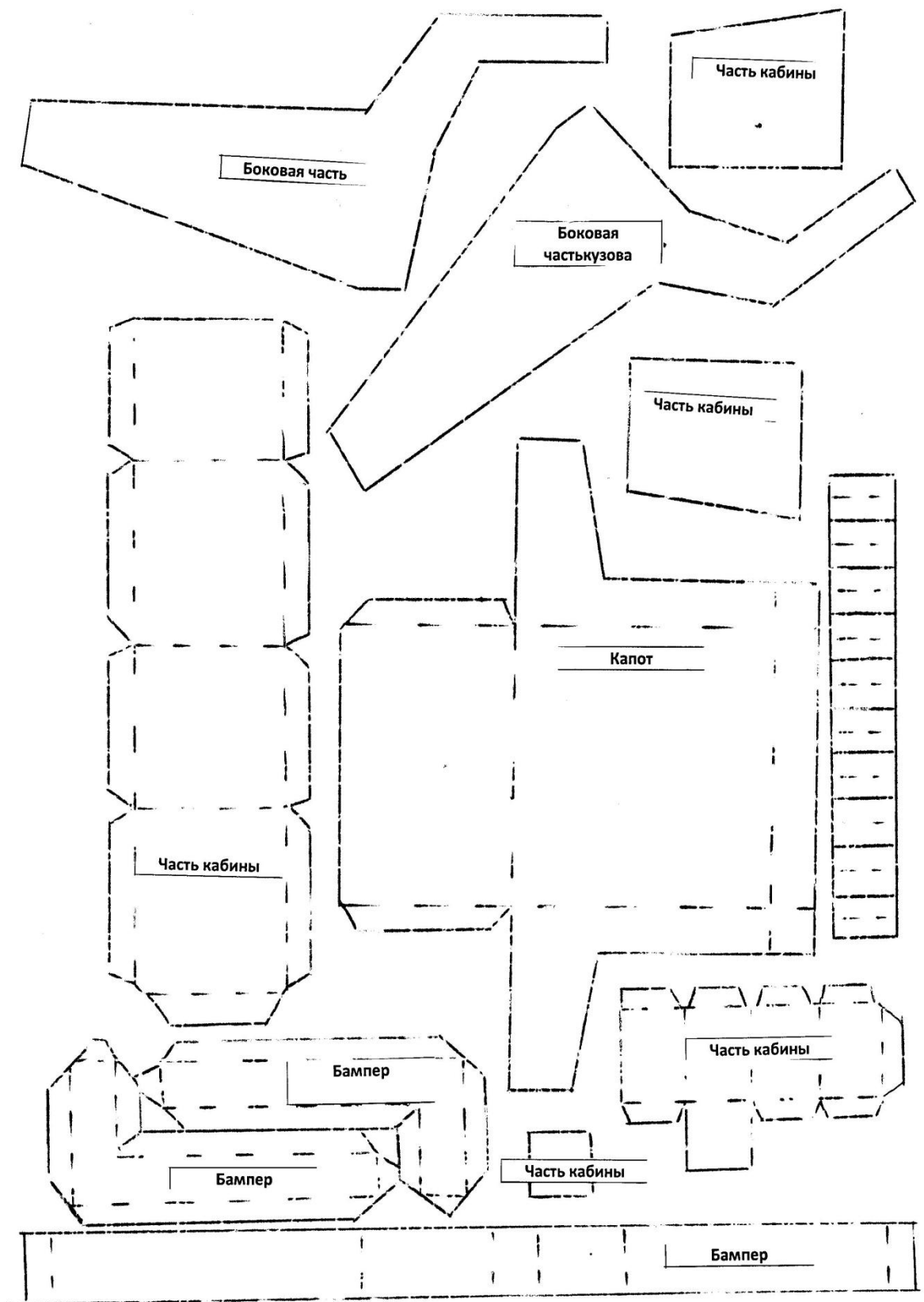
Чертеж грузового автомобиля «МАЗ»



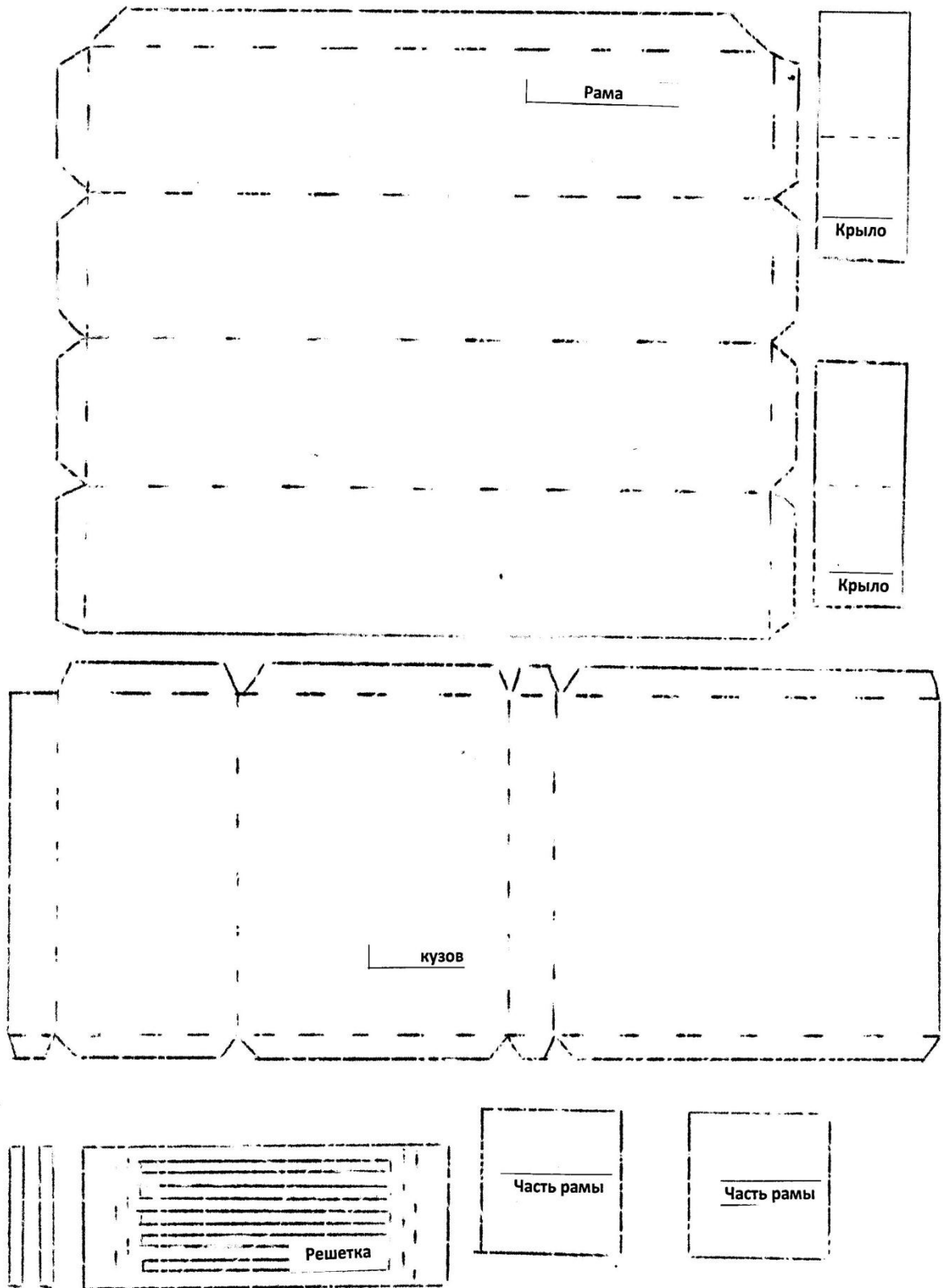
Чертеж грузового автомобиля «МАЗ»

**Стилизованная модель грузового автомобиля
«БЕЛАЗ»**





Чертеж грузового автомобиля «Белаз»



Чертеж грузового автомобиля «Белаз»