

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от « 25 » 08 20 20 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Начальное техническое моделирование»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 2 года

Автор составитель:
Шайхутдинова Фирая Галимзяновна
педагог дополнительного образования
Высшей квалификационной категории

п.г.т. Алексеевское, 2019 г.

Информационная карта образовательной программы

| | | |
|------|---|--|
| 1. | Образовательная организация | МБУДО ЦДТ Алексеевского муниципального района РТ на базе АНОШ №4 |
| 2. | Полное название программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» |
| 3. | Направленность программы | Техническая |
| 4. | Сведения о разработчиках | |
| 4.1. | ФИО, должность | Шайхутдинова Фирая Галимзяновна, педагог дополнительного образования |
| 5. | Сведения о программе: | |
| 5.1. | Срок реализации | 2 года |
| 5.2. | Возраст обучающихся | 7 - 10 лет |
| 5.3. | Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса | Дополнительная общеобразовательная программа общеразвивающая |
| 5.4. | Цель программы | – Создание условий для развития личности ребенка в соответствии с его индивидуальными способностями через занятия техническим творчеством. |
| 6. | Формы и методы образовательной деятельности | Репродуктивный, словесный, графические работы, метод проблемного обучения, проектно-конструкторские методы, игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры, наглядный, создание творческих работ для выставки, разработка сценариев праздников, игр. |
| 7. | Формы мониторинга результативности | тестирование, практическая работа, выставка творческих работ |
| 8. | Результативность реализации программы | Развитие социального опыта ребенка, активное участие обучающихся в конкурсах, мероприятиях различного уровня |
| 9. | Дата утверждения и последней корректировки программы | 25.08.2020 |

Оглавление.

| | |
|---|-----------|
| Информационная карта образовательной программы. | стр.2 |
| Раздел 1 Основные характеристики программы | стр.4 |
| 1.1 Пояснительная записка | стр.4 |
| направленность (профиль) программы..... | стр.4 |
| нормативно-правовое обеспечение программы | стр.4 |
| актуальность программы..... | стр.4 |
| педагогическая целесообразность | стр.4 |
| отличительные особенности программы | стр.4,5 |
| 1.2 цели программы | стр.5 |
| 1.3 задачи программы | стр.5,6 |
| адресат программы..... | стр.6 |
| объем программы..... | стр.6 |
| формы организации образовательного процесса..... | стр.6 |
| сроки освоения программы..... | стр.6 |
| режим занятий..... | стр.6 |
| ожидаемые результаты по окончании программы..... | стр.6-8 |
| 1.4 Формы подведения итогов реализации программы | стр.8 |
| 1.5 Учебный план программы | стр.9,10 |
| 1.6 Содержание программы | стр.10-14 |
| Раздел 2.Комплекс организационно-педагогических условий | стр. 14 |
| 2.1 Организационно-педагогических условия реализации программы..... | стр.14-16 |
| 2.2. Формы аттестации (контроля)..... | стр.16 |
| 2.3. Оценочные материалы..... | стр.16-17 |
| 2.4. Список литературы..... | стр.17 |
| Приложение 1 «Календарный учебный график» | стр.18-23 |
| Приложение 2«Методические материалы» | стр.23-63 |

Глава 1 Основные характеристики программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы «Начальное техническое моделирование» - техническая

Нормативно-правовое обеспечение программы – Дополнительная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015).

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".

4. Письмо Министерства образования РФ от 11 декабря 2006 г. N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

5. Методические рекомендации по проектированию современных дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ ГБУДО «РЦВР», 2017 г.,

6. Конвенция ООН "О правах ребенка".

7. Конституция РФ.

Актуальность данной программы в том, что объединение начального технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству, т.к. в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве

Актуальность программы заключается в том, что развитие художественных способностей детей происходит в творческой деятельности, основываясь на различных техниках декоративно-прикладного и изобразительного искусства. Интеграция изобразительного и декоративно-прикладного творчества представляет больше возможностей для творческой самореализации обучающихся.

Педагогическая целесообразность: Применение материалов при изготовлении творческих работ оказывает благоприятное влияние на умственное развитие ребенка, поскольку именно природа влияет на развитие творческих задатков, на развитие его мышления, способствует гармоничному и полноценному развитию личности ребенка.

Реализация программы позволяет создать условия, расширяющие круг заинтересованных и активных субъектов образовательного процесса. Общение родителей, педагога и детей создает благоприятные условия для формирования у обучающихся компетенций, связанных с решением коммуникативных, социальных, практических проблем в жизни.

Актуальность программы также состоит в том, что она ориентирована на формирование общих компетенций обучающихся (создание доброжелательной атмосферы на учебном занятии; уважительное отношение к мнению каждого; развитие навыков сотрудничества и сотворчества; включенность в практическую деятельность, формирующую профессиональные навыки).

Отличительные особенности программы

Программа включает следующие разделы:

1. Основы моделирования и конструирования.

2. Первые модели.
3. Летающие модели и игрушки. Аппликации.
4. Творческие проекты.
5. Экскурсии
6. Заключительное занятие.

Занятия кружка состоят из теоретической и практической частей.

На протяжении всего периода обучения с обучающимися проводятся теоретические занятия по темам программы, а так же беседы по истории авиации, флота, бронетанковой техники, направленные на воспитание патриотизма и любви к Родине.

По мере накопления знаний и практических умений по моделированию педагог привлекает воспитанников самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов.

Для оценки изготовленных моделей обучающимся задаются вопросы (например, «модель какого технического объекта ты демонстрируешь?», «каково назначение и ее вид?», «из каких узлов она состоит?», «какие особенности имеет, чем отличается от других объектов?»). При анализе модели и защите проекта от обучающихся требуется применение правильной технической терминологии.

Анализ модели позволяет воспитанникам вспомнить предыдущий материал, упражняет их в наблюдательности, в выделении главного, в возможности самостоятельного применения приобретенных опыта и знаний. Защита проекта позволяет обучающимся получить опыт публичного выступления, развивает у них умение слушать других, развивает мотивацию к саморазвитию. В процессе обучения важным является проведение различных ролевых игр, небольших соревнований по мере изготовления движущихся и летающих моделей, работа по устранению недочетов и ошибок, ремонт моделей. Все это позволяет закрепить и повторить пройденный материал.

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 единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль) и разными материалами (ватман, картон, клей). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии. Оценка промежуточных результатов по темам и итоговые занятия проводятся в разных формах: игры, викторины, защита проектов.

1.2 Главная цель программы – создание условий для развития личности ребенка в соответствии с его индивидуальными способностями через занятия техническим

1.3 Задачи:

Обучающие

- создание условий для усвоения ребёнком практических навыков работы с материалами;
- обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

Развивающие

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- содействие развитию у детей способностей к техническому творчеству;
- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;

- пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;

Воспитательные

- Развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;
- Вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
- Воспитание творческой активности;
- Воспитать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

Адресат программы.

Возраст обучающихся от 7 до 10 лет.

Состав группы детей постоянный, набор детей в группы свободный, принимаются по интересам и запросам детей и их родителей.

Объем программы:

Общее количество за 2 года – 288 часов, за 1 год – 144 часа.

Формы организации образовательного процесса: 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: - работу с литературой, чертежами, схемами; - практическая работа; - встреча с интересными людьми; - выставка; - конкурс; - творческий проект; - соревнования; - праздник; - игра. При проведении занятия выполняются санитарно – гигиенические нормы.

На каждом занятии проводятся физкультминутки (дыхательные упражнения, упражнения для глазных мышц). Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: проведение открытых занятий, выставок, конкурсов, соревнований, викторин, игр, защита проектов.

Срок освоения программы: 2 года (72 недели)

Режим занятий.

Занятия проводятся два раза в неделю по 2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут.

Планируемые результаты освоения программы:

| Год обучения | Результаты |
|--------------|---|
| 1-й год | <p>Должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Должны уметь:</p> |

| | |
|---------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| 2-й год | <p>Должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • Разбираться в чертежах, составлять эскизы будущих моделей; • Самостоятельно изготовить модель от начала до конца |

Предполагаемые результаты к концу I года обучения:

Предметные:

- Уметь пользоваться ручными инструментами;
- Уметь читать простейшие чертежи;
- знать элементарные свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;
- знать названия геометрических фигур и тел.

Метапредметные:

- Познавательные:* - знать историю создания современной техники, виды техники;
- знать названия и назначение часто встречающихся технических объектов, названия ручных инструментов и различных материалов, их свойств;

Регулятивные:

- уметь готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;
- доводить начатую работу до конца;

Коммуникативные:

- уметь слушать и слышать собеседника, высказывать и обосновывать своё мнение.

Личностные:

- уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками;
- сознательно проявлять целеустремлённость, усердие, организованность, творческое отношение при выполнении трудоёмкой самостоятельной практической работы.

- обучающиеся должны знать первоначальные знания о современной технике и истории её создания.

К концу II года обучения:

Предметные:

- Умение самостоятельно чертить и читать чертежи;
- Знать элементарные свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;
- Знать названия геометрических фигур, тел и уметь их чертить;

- Уметь пользоваться ручными инструментами (карандаш, линейка, циркуль, угольник);
- уметь изготавливать из геометрических тел технические объекты.

Метапредметные:

Познавательные:

- знать историю создания современной техники, виды техники;
- знать названия и назначение часто встречающихся технических объектов, названия ручных инструментов и различных материалов, их свойств;
- знать названия основных частей изготавливаемых моделей.

Регулятивные:

- уметь готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;
- доводить начатую работу до конца.

Коммуникативные:

- уметь слушать и слышать собеседника, высказывать и обосновывать своё мнение.

Личностные:

- уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками;
- сознательно проявлять целеустремлённость, усердие, организованность, творческое отношение при выполнении трудоёмкой самостоятельной практической работы.

1.4 Формы подведения итогов реализации программы

Способы проверки результатов: применяются **входящий, промежуточный (тематический) и итоговый контроль.**

Входящий: определение первоначального уровня учащихся (на первом занятии в виде собеседования).

Промежуточный (тематический): осуществляется при помощи соревнований, конкурсов. Применяются «контрольные задания», составленные в форме, интересной для обучающихся. Они проводятся по окончании изучения каждой темы.

Работы оцениваются по следующим критериям:

- качество выполнения изучаемых на занятиях приемов, операций и работы в целом;
- степень самостоятельности;
- уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения.

Предпочтение следует отдавать качественной оценке деятельности каждого ребенка на занятии, его творческим находкам в процессе наблюдений, размышлений и самореализации.

Итоговый: Выставка детских работ, в которой принимают участие все кружковцы. Она позволяет не только оценить знания, умения учащихся, но и приучает детей справедливо и объективно оценивать свою работу, работу других, радоваться не только своей, но и общей удаче. Воспитывает в них стремление к самосовершенствованию. Оценка знаний и умений детей - это несамоцель, а вспомогательный процесс, который способствует успешному течению всего образовательного процесса в кружке, детском коллективе с особой средой, где дети не только обучаются, но и имеют широкие возможности для разнообразных форм общения и творческой самореализации.

**1.5 Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной
ощеразвивающей программы.
1 – й год оучения.**

| Тема | Кол-во часов | | | Форма аттестации/ контроля |
|--|--------------|------------|------------|------------------------------------|
| | Теория | Практика | Всего | |
| 1. Вводное занятие. Техника безопасности в кружке начального технического моделирования. | 2 | 0 | 2 | Собеседование |
| 2. Рабочие операции, инструменты для ручного труда, материалы | 2 | 6 | 8 | Фронтальный и индивидуальный опрос |
| 3. Графическая подготовка. | 4 | 8 | 12 | Фронтальный опрос |
| 4. Летающие модели. | 4 | 18 | 22 | Выставка работ |
| 5. Автомобили | 6 | 40 | 46 | Выставка работ |
| 6. Сельскохозяйственная техника. | 4 | 18 | 22 | Выставка работ |
| 7. Плавающие модели. | 4 | 14 | 18 | Выставка работ |
| 8. Подготовка и участие в массовых мероприятиях. | 2 | 10 | 12 | Выставка работ |
| 9. «Путешествие в Техноград» - итоговое занятие | 2 | 0 | 2 | Тест |
| Итого: | 30 | 114 | 144 | |

2 – й год обучения

| Тема | Количество часов | | | Форма аттестации/ контроля |
|--|------------------|----------|-------|-------------------------------|
| | Теория | Практика | Всего | |
| 1. Вводное занятие | 3 | 0 | 3 | Собеседование |
| 2. Инструменты и материалы, рабочие операции | 3 | 3 | 6 | Фронтальный опрос |
| 3. Графическая подготовка и конструирование. | 3 | 6 | 9 | Индивидуальный опрос |
| 4. Авто моделирование. | 5 | 40 | 45 | Выставка работ |
| 5. Авиамоделирование. | 3 | 21 | 24 | Выставка работ |
| 6. Моделирование сельскохозяйственной техники. | 3 | 21 | 24 | Выставка работ |
| 7. Судомоделирование. | 3 | 24 | 27 | Выставка работ |
| 8. Техника будущего, робототехника. | 2 | 19 | 21 | Выставка работ |
| 9. Моделирование железнодорожного транспорта. | 3 | 18 | 21 | Выставка работ |
| 10. Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей. | 3 | 12 | 15 | Фронтальный опрос |

| | | | | |
|---|-----------|------------|------------|----------------|
| 11. Подготовка и участие в массовых мероприятиях. | 0 | 18 | 18 | Выставка работ |
| 12. Итоговое занятие. | 0 | 3 | 3 | Тест |
| Итого | 31 | 185 | 216 | |

1.6 Содержание программы 1 года обучения.

ТЕМА 1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ. 2 часа

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

Форма контроля. Собеседование

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

Теория. Знакомство с материалами, инструментами, ТБ.

Практика. 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».

Форма контроля. Фронтальный и индивидуальный опрос

ТЕМА 3. ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА. 12 часов

Теория Чертежные инструменты и принадлежности.

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

Основные графические знания и умения, работа с чертежами.

Практика 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.

Форма контроля. Фронтальный и индивидуальный опрос

ТЕМА 4. ЛЕТАЮЩИЕ МОДЕЛИ. 22 часа

Теория Экскурсия в авиамodelьную лабораторию. Обсуждение.

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

Практика. 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».

Форма контроля. Выставка работ

ТЕМА 5. АВТОМОБИЛИ. 46 часов

Теория Экскурсии в лабораторию автотранспортного кружка. История создания автомобиля.

Назначение и виды автотранспорта.

Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами.

Особенности изготовления колес. Элементы технической эстетики.

Практика Изготовление простейших моделей грузовика, изготовление чертежа, сборка 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».

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 6. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА. 22 часа

Беседа «Сельскохозяйственная техника на полях нашей области.

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

ПрактикаИзготовление 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.

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 7. ПЛАВАЮЩИЕ МОДЕЛИ. 18 часов

Беседа «Как появились корабли», виды судов.

ТеорияТехнология изготовления простейших судомоделей. Техника безопасности при работе. Работа над чертежами

ПрактикаИзготовление 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».

Форма контроля.Выставка работ

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

ПрактикаПодготовка 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».

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 9.ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ. 2 часа

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

Форма контроля. Тест

Содержание программы 2 года обучения.

ТЕМА 1.Вводное занятие. (2 ч)

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

Форма контроля.Собеседование

ТЕМА 2.Инструменты и материалы. Рабочие операции. (6 ч)

ТеорияЗнакомство с инструментами, материалами, ТБ. Организация рабочего места. Первичный мониторинг учащихся.

Практика. Изготовление поделки.

Изготовление поделок на свободную тему из одного листа бумаги.

Форма контроля.Фронтальный опрос

ТЕМА 3.Графическая подготовка и конструирование. (9 ч)

Изготовление геометрических фигур с использованием необходимых инструментов.

Практика. 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.

Форма контроля.Индивидуальный опрос

ТЕМА 4.Автомоделирование. (45 ч)

ТеорияАвто 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.

Форма контроля.Выставка работ

Практика. 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.

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 5.Авиамоделирование. (24 ч)

ТеорияОзнакомление учащихся с историей развития авиа конструирования в нашей стране.

Практика. Технология изготовления авиамоделей 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.

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 6. Моделирование сельскохозяйственной техники. (24 ч)

ТеорияТракторы и другая с/х техника нашей области.

Практика. 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.

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 7.Судомоделирование. (27 ч)

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

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

Практика.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.

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 8.Техника будущего, робототехника. (21 ч)

ТеорияРобототехника. Из истории.

Практика. 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.

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 9.Моделирование железнодорожного транспорта. (21 ч)

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

Практика. Изготовление вагонов, работа над чертежами.

Изготовление вагонов.

Изготовление тепловоза, работа над чертежами.

Изготовление тепловоза.

Изготовление макета железнодорожной станции.

Изготовление макета железнодорожной станции

Форма контроля.Выставка работ

ТЕМА 10.Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей. (15 ч)

Теория Технология изготовления моделей легковых автомобилей по компьютерным распечаткам.

Практика. Изготовление модели «Скорая помощь».

Изготовление модели «Камаз».

Изготовление модели «Ниссан».

Изготовление модели «Жигули».

Форма контроля. Фронтальный опрос

ТЕМА 11. Подготовка и участие в массовых мероприятиях. (18 ч)

Практика. 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».

Форма контроля. Выставка работ

ТЕМА 12. Итоговое занятие. (3 ч).

Практика Подготовка к выставке работ, к итоговому занятию. Обсуждение плана работы на будущий год, беседы с родителями, анкетирование.

Форма контроля. Тест

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Организационно-педагогические условия реализации программы

Условия реализации программы

Под занятия объединения отводится сухое помещение с нормальной температурой и влажностью воздуха. Рабочие места должны быть оборудованы по всем требованиям правил техники безопасности, электро- и пожаробезопасности, чтобы исключить несчастные случаи во время работы учащихся.

Для реализации программы и эффективной педагогической деятельности создана материально – техническая база.

1. Просторные, уютные, светлые группы на 18 посадочных мест.
2. Мебель: столы, стулья, соответствующие возрасту детей, доски для наглядного материала, фланелеграфы (большой и маленький), стенды для выставочных работ детей.
3. Теплые полы, паласы в каждой группе.
4. Наборы геометрических гипсовых фигур.
5. Наглядный материал: картины разных художников, предметные картинки по разным темам: птицы, животные, мебель, транспорт, посуда, пейзаж, натюрморт, деревья, цветы...
6. Наборы принадлежностей для занятий на каждого ребенка: альбом, кисти белка №3, №5, щетинистая кисть, карандаши, маркеры, ножницы, краски – акварель 12-18 цветов, ватные палочки, баночки – непроливайки, клеенки.
7. Детские книги: сказки, стихи, потешки.
8. Средство ТСО: ноутбук, экран.

Для проведения занятий требуются **инструменты и приспособления для учащихся:**

-ножницы, клей. Простые карандаши: карандаш с маркировкой **F**, твердый карандаш **2H**, **HB** карандаш.

Информационное обеспечение–видео-, фото- по темам программы;

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования, имеющий профессиональное педагогическое образование. Квалификация по диплому: Учитель начальных классов, стаж работы 35 лет. Высшая квалификационная категория

Методическое, дидактическое обеспечение реализации программы

Особенности организации образовательного процесса - учащиеся изучают предмет, развивают свои таланты, приобретают навыки позитивного общения. В объединении организовано воспитание и образование детей в разновозрастной группе.

Ведущий вид деятельности – практический.

Формы организации образовательного процесса – для решения обучающих, развивающих и воспитательных задач используются формы обучения:

- *фронтальная форма*-предусматривает подачу учебного материала всему коллективу учащихся;
- *индивидуальная форма* - предполагает самостоятельную работу обучающихся. Она предполагает оказание такой помощи каждому из них со стороны педагога, которая позволяет, не уменьшая активности учащегося, содействовать выработке навыков самостоятельной работы;
- *групповая форма* - в ходе групповой работы учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Все это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Групповая работа позволяет выполнить наиболее сложные и масштабные работы с наименьшими материальными затратами, так как каждый обучающийся может научиться конкретному приему на отдельном образце, который является частью изделия. Особым приемом при организации групповой формы работы является ориентирование учащихся на создание так называемых «творческих пар» или подгрупп с учетом их возраста и опыта работы в объединении.

Методы проведения занятий

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

1. Словесные методы обучения:
 - устное изложение;
 - беседа;
 - дискуссия.
2. Наглядные методы обучения:
 - показ видеоматериалов, иллюстраций;
 - показ, исполнение педагогом;
 - наблюдение;
 - работа по образцу
3. Практические методы обучения
 - практическая работа

Дидактический материал:

- технологические таблицы,
- конструкционные схемы,
- фотографии готовых изделий,
- раздаточный материал(картон, бумага и т.д.)

Много на занятии используется **игровых методов и приёмов**, в связи с этим разработано много дидактических игр: «Цветик – семицветик», «Найди вазы одинаковой формы»,

«Здравствуй весна», «Веселые кляксы», «Точка на носу», «Каких цветов не хватает», «Осенние ветки», «Составь натюрморт», «Расколдуй девочку».

2.2. Формы аттестации / контроля

| Виды аттестации | формы оценки результативности | срок проведения |
|---------------------------------|--|---|
| Промежуточная аттестация | осуществляется при помощи соревнований, конкурсов. Применяются «контрольные задания», составленные в интересной форме для обучающихся. | Декабрь 2019г., май 2020 г. декабрь 2020 г. |
| Итоговая аттестация | Выставка детских работ, в которой принимают участие все кружковцы. Она позволяет не только оценить знания, умения учащихся, но и приучает детей справедливо и объективно оценивать свою работу, работу других, радоваться не только своей, но и общей удаче. Воспитывает в них стремление к самосовершенствованию. | май 2021 г. |

2.3. Оценочные материалы.

Критерии диагностики знаний и умений детей

1. Качество выполнения изучаемых на занятиях приемов, операций и работы в целом (3 - 5 б)

2. Знание терминологии

- специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием (3б)
- знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять (2б)
- не употребляет специальные термины (0-1б)

3. Анализ продукта деятельности

Передача формы, строение предмета:

- форма передана точно, части расположены верно (3б)
- есть незначительные искажения; (2б)
- искажения значительные, форма не удалась, части предмета расположены не верно (0-1)

4. Пропорции:

- пропорции предмета соблюдены; (3б)
- есть незначительные искажения; (2б)
- пропорции предмета переданы неверно (0-1б)

5. Уровень самостоятельности:

- выполняет задания самостоятельно, без помощи педагога, задаёт вопросы; (3)
- требуется незначительная помощь, с вопросами обращается редко; (2)
- необходима поддержка и стимуляция деятельности со стороны взрослого, с вопросами не обращается. (0-1)

Диагностика

Осуществляется анализ результатов диагностики. И все результаты заносятся в сводную таблицу:

Результаты _____ аттестации учащихся объединения _____ за _____ 20__/20__ уч.года
(Сводная таблица)

| № | Название объединения | к-во детей | Уровни освоения программы за __ полугодие __ уч.года | | | | | |
|---|----------------------|------------|--|---|---------------------------------|---|---------------------------------|---|
| | | | низкий уровень _____ баллов | | средний уровень _____ баллов | | высокий уровень _____ баллов | |
| 1 | | | к-во детей | % | к-во детей | % | к-во детей | % |
| | | | | | | | | |

2.4. Список литературы, используемый при составлении рабочей программы.

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (с изменениями и дополнениями)
2. Конституция РФ.
3. Конвенция ООН о правах ребёнка..
4. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей руководителей кружков. - М.: «Просвещение», 1986.
5. Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.
6. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.

1. Интернет ресурсы:

<http://stranamasterov.ru>

Экранные пособия:

электронные презентации, слайдовые фильмы.

Учебно-практические оборудования:

Мультимедийный проектор, экран; эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей

Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска.

Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент, кисти

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы на 2019-2020 уч.год.
(1 год обучения)**

| № п/п | Месяц | Дата | Время проведения | Формы занятий | К-во часов | Тема занятий | Место проведения | Формы контроля |
|-------|-------|------|------------------|-----------------------|------------|---|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 | | | | Беседа | 2 | Введение. Правила техники безопасности при работе. | Кабинет начальных классов | Фронтальный, индивидуальный опрос |
| 2 | | | | Индивидуальная работа | 2 | Материалы и инструменты | Кабинет нач. классов | Индивидуальный опрос |
| 3 | | | | Беседа | 2 | Знакомство с технической деятельностью человека | Кабинет нач. классов | Фронтальный опрос |
| 4 | | | | Беседа | 4 | Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений | Кабинет нач. классов | Фронтальный опрос |
| 5 | | | | Индивидуальная | 2 | Технология сгибания и складывания бумаги; | Кабинет нач. классов | Индивидуальный опрос |
| 6 | | | | Групповая | 6 | Выполнение моделей наземного транспорта. | Кабинет нач. классов | Выставка |
| 7 | | | | Парная работа | 6 | Выполнение моделей воздушного транспорта; | Кабинет нач. классов | Выставка |
| 8 | | | | Парная работа | 8 | Выполнение моделей водного транспорта; | Кабинет нач. классов | Выставка |
| 9 | | | | Групповая работа | 6 | Технология работы с бумагой по шаблонам; сборка плоских деталей. | Кабинет нач. классов | Фронтальный опрос |
| 10 | | | | Групповая работа | 6 | Технология сборки плоских деталей. | Кабинет нач. классов | Фронтальный опрос |
| 11 | | | | Парная работа | 4 | Выполнение моделей наземного транспорта. | Кабинет нач. классов | Выставка |
| 12 | | | | Парная работа | 4 | Выполнение моделей воздушного транспорта. | Кабинет нач. классов | Выставка |
| 13 | | | | Парная работа | 4 | Выполнение моделей водного транспорта. | Кабинет нач. классов | Выставка |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|-----------------------|----|--|--------------------------------|----------------------|
| 14 | | | | Групповая работа | 12 | Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм. | Кабинет нач. классов | Фронтальный опрос |
| 15 | | | | Групповая работа | 14 | Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 16 | | | | Групповая работа | 14 | Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток. | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 17 | | | | Индивидуальная работа | 8 | Изготовление упрощённой модели автомобиля. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 18 | | | | Беседа | 3 | Понятие об аппликации. Виды аппликации. Плоскостная аппликация «Самолёты» | Кабинет начальных классов | Индивидуальный опрос |
| 19 | | | | Работа в парах | 4 | Самолёт - самый быстрый вид транспорта. Объёмная аппликация «На страже неба». | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 20 | | | | Беседа | 4 | Понятие о планере. Устройство планера. | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 21 | | | | Беседа | 3 | История создания парашюта, его устройство, применение. Парашют «Гном». | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 22 | | | | Беседа | 4 | Беседа «Мечты человека о полёте в космос». Плоскостная аппликация «Покорение космоса» (спутник). | Каб. начальных классов | Фронтальный опрос |
| 23 | | | | Беседа | 2 | Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ. | Каб. начальных классов АНОШ №4 | Фронтальный опрос |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------------|-----|--|-----------------------------------|-------------------|
| 24 | | | | Работа в парах | 10 | Выполнение проектов. | Кабинет начальных классов АНОШ №4 | Фронтальный опрос |
| 25 | | | | Работа в парах | 2 | Оформление работ. | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 26 | | | | Работа в парах | 2 | Защита проектов. | Каб. нач. классов | Защита проекта |
| 27 | | | | Коллективная работа | 2 | Оформление итоговой выставки работы кружка. | Кабинет нач. классов | Выставка работ |
| 28 | | | | Коллективная работа | 2 | Оформление итоговой выставки работы кружка. | Кабинет начальных классов | Выставка работ |
| 29 | | | | Самостоятельная работа | 2 | Заключительное занятие. Тест по пройденному курсу. | Кабинет начальных классов | Тест |
| | | | | ИТОГО | 144 | | | |

**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы на 2019-2020 уч.год.
(2 год обучения)**

| № п/п | Месяц | Дата | Время | Форма | к-во час | Название темы | Место проведения | Контроль |
|-------|-------|------|-------|------------------|----------|--|---------------------------|----------------------|
| 1 | | | | Беседа | 2 | Вводное занятие | Кабинет начальных классов | Собеседование |
| 2. | | | | Парная работа | 2 | Первоначальные графические знания и умения. Умение пользования чертёжным инструментом. | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 3 | | | | Групповая работа | 2 | Технология работы изготовления модели из плоских деталей. | Кабинет начальных классов | Индивидуальный опрос |
| 4 | | | | Групповая работа | 4 | Изготовление модели «Космонавт». | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 5 | | | | Групповая | 4 | Изготовление модели «Грузовик». | Кабинет начальных | Выставка |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|-----------------------|---|--|---------------------------|----------|
| | | | | работа | | | классов | |
| 6 | | | | Групповая работа | 4 | Изготовление модели «Вертолёт». | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 7 | | | | Индивидуальная работа | 4 | Технология изготовления моделей из бумаги и картона. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 8 | | | | Групповая работа | 4 | Изготовление сложных геометрических фигур из бумаги. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 9 | | | | Индивидуальная работа | 4 | Построение выкроек деталей. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 10 | | | | Групповая работа | 4 | Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 11 | | | | Групповая работа | 4 | Изготовление и установка детализировки. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 12 | | | | Индивидуальная работа | 4 | Окраска и отделка деталей модели | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 13 | | | | Групповая работа | 4 | Сборка модели | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 14 | | | | Коллективная работа | 4 | Изготовление коллективной модели «Танковое сражение» | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 15 | | | | Групповая работа | 4 | Изготовление моделей из готовых геометрических форм. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 16 | | | | Групповая работа | 6 | Постройка моделей наземного транспорта. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 17 | | | | Групповая работа | 6 | Постройка моделей воздушного транспорта | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 18 | | | | Групповая работа | 6 | Изготовление модели движущегося человечка. | Кабинет начальных классов | Выставка |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------|---|--|---------------------------|-------------------|
| | | | | работа | | | классов | |
| 19 | | | | Групповая работа | 6 | Изготовление моделей домашней мебели. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 20 | | | | Коллективная работа | 6 | Автотранспорт, его значение в жизни человека. Назначение грузового автотранспорта. Объемная аппликация «Молоковоз». | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 21 | | | | групповая работа | 6 | История спортивного автомобиля. Легковой автомобиль методом оригами. Игра «Гонки». | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 22 | | | | Беседа | 6 | Основные части автомобиля: кабина, кузов, колесо, двигатель, фары. Силуэтная движущаяся модель. Грузовой автомобиль. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 23 | | | | Групповая работа | 6 | Разновидности грузовых автомобилей. Грузовой автомобиль. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 24 | | | | Групповая работа | 6 | Пассажирский транспорт. Автобус. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 25 | | | | Групповая работа | 6 | Аппликация «Мой автомобиль будущего». | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 26 | | | | Коллективная работа | 4 | Выбор идей, выбор тематики, формирование творческих групп для выполнения коллективных проектов и индивидуальное выполнение проектов. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 27 | | | | Групповая работа | 8 | Выполнение проекта. | Кабинет начальных классов | Фронтальный опрос |
| 28 | | | | Групповая работа | 4 | Защита проекта. | Кабинет начальных классов | Защита проекта. |
| 29 | | | | Коллективная работа | 4 | Оформление итоговой выставки работы кружка. | Кабинет начальных классов | Выставка |
| 30 | | | | Коллективная | 6 | Заочные экскурсии | Кабинет начальных | - |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|-------|-----------------------|-----|--|---------------------------|------|
| | | | | работа | | | классов | |
| 31 | | | | Индивидуальная работа | 4 | Заключительное занятие Подведение итогов и анализ работы за год | Кабинет начальных классов | тест |
| | | | ИТОГО | | 144 | | | |

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**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.

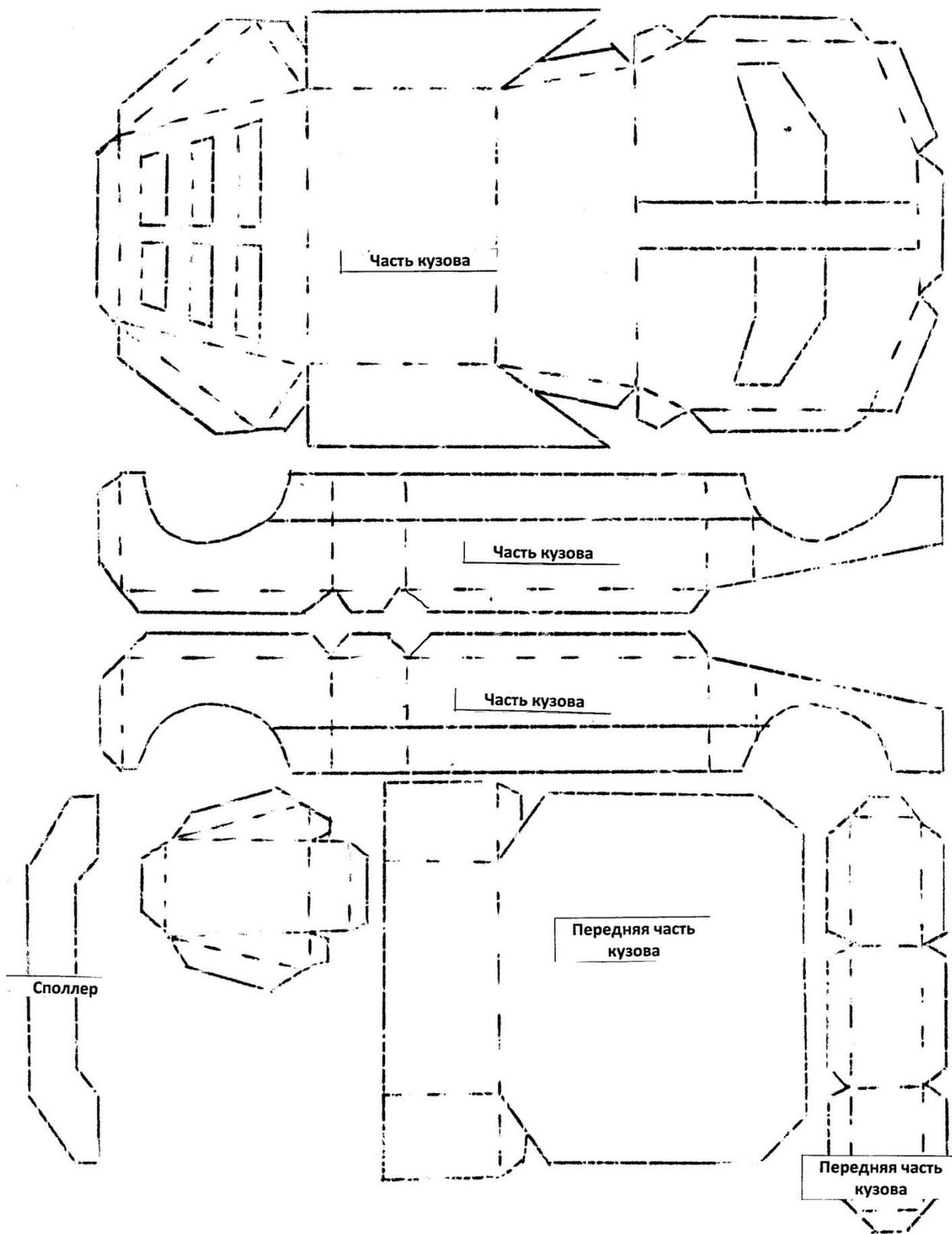
Предлагаемое приложение является авторским.

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»

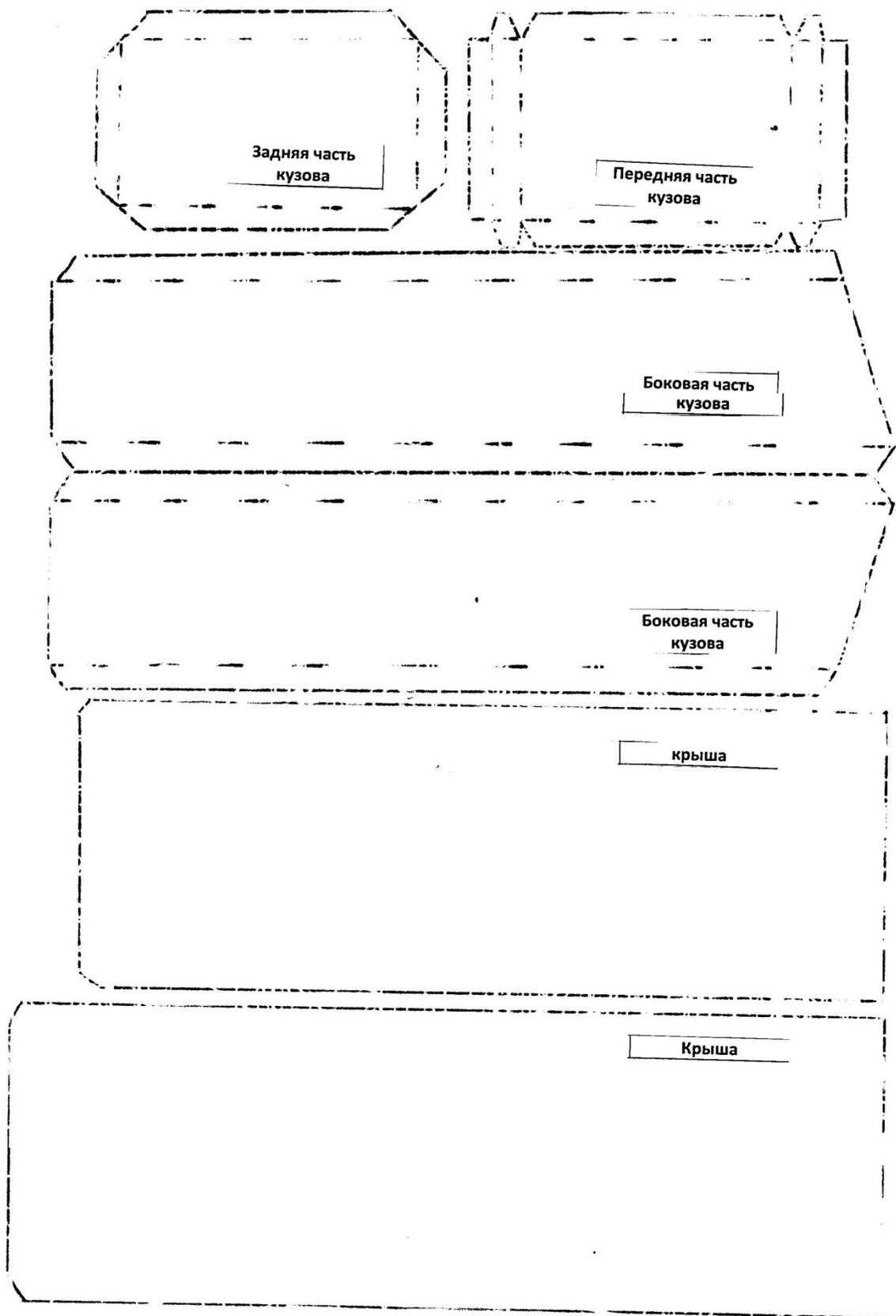




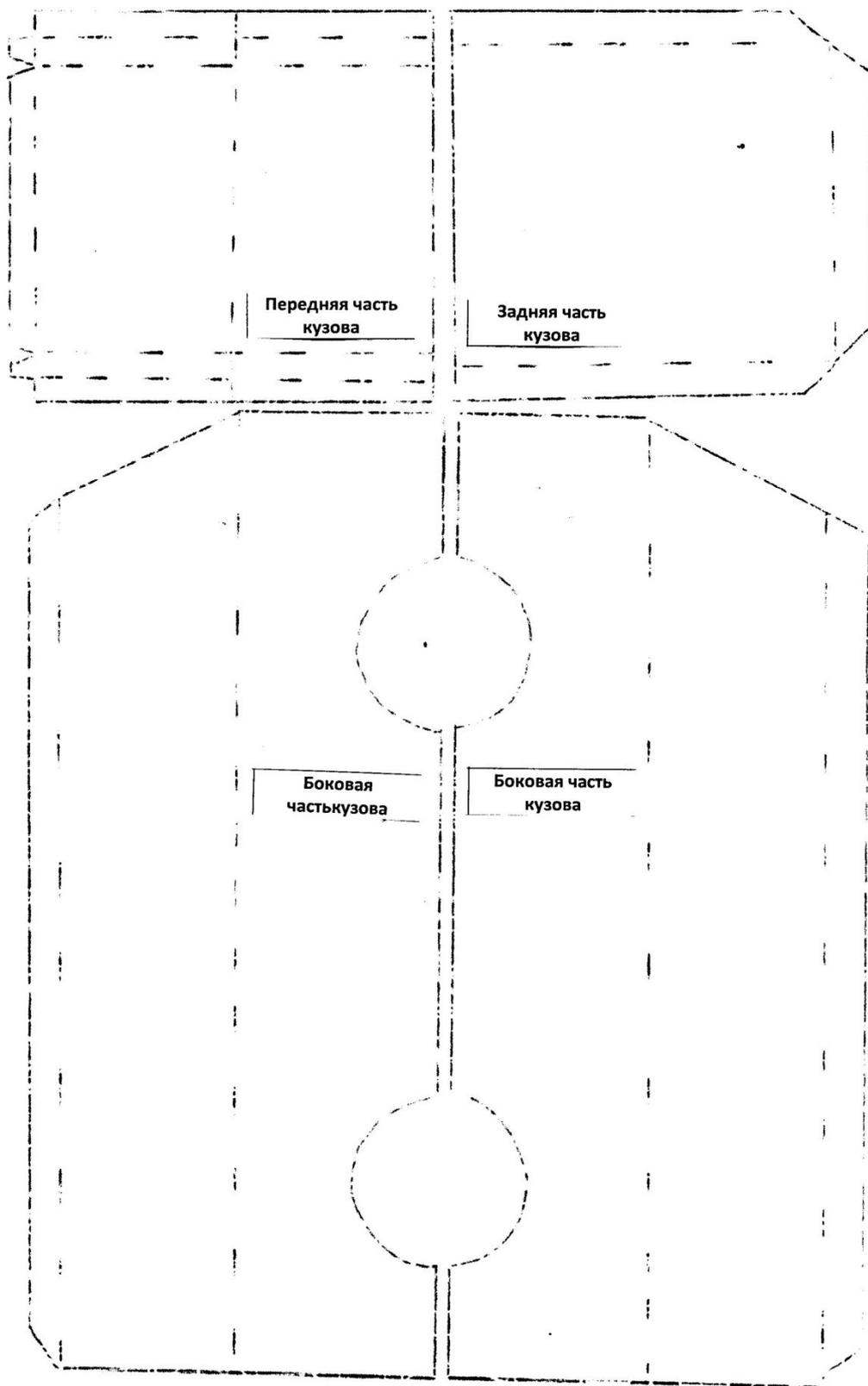
Чертеж спортивного легкового автомобиля «Лотус»

Стилизованная модель двухэтажного автобуса.





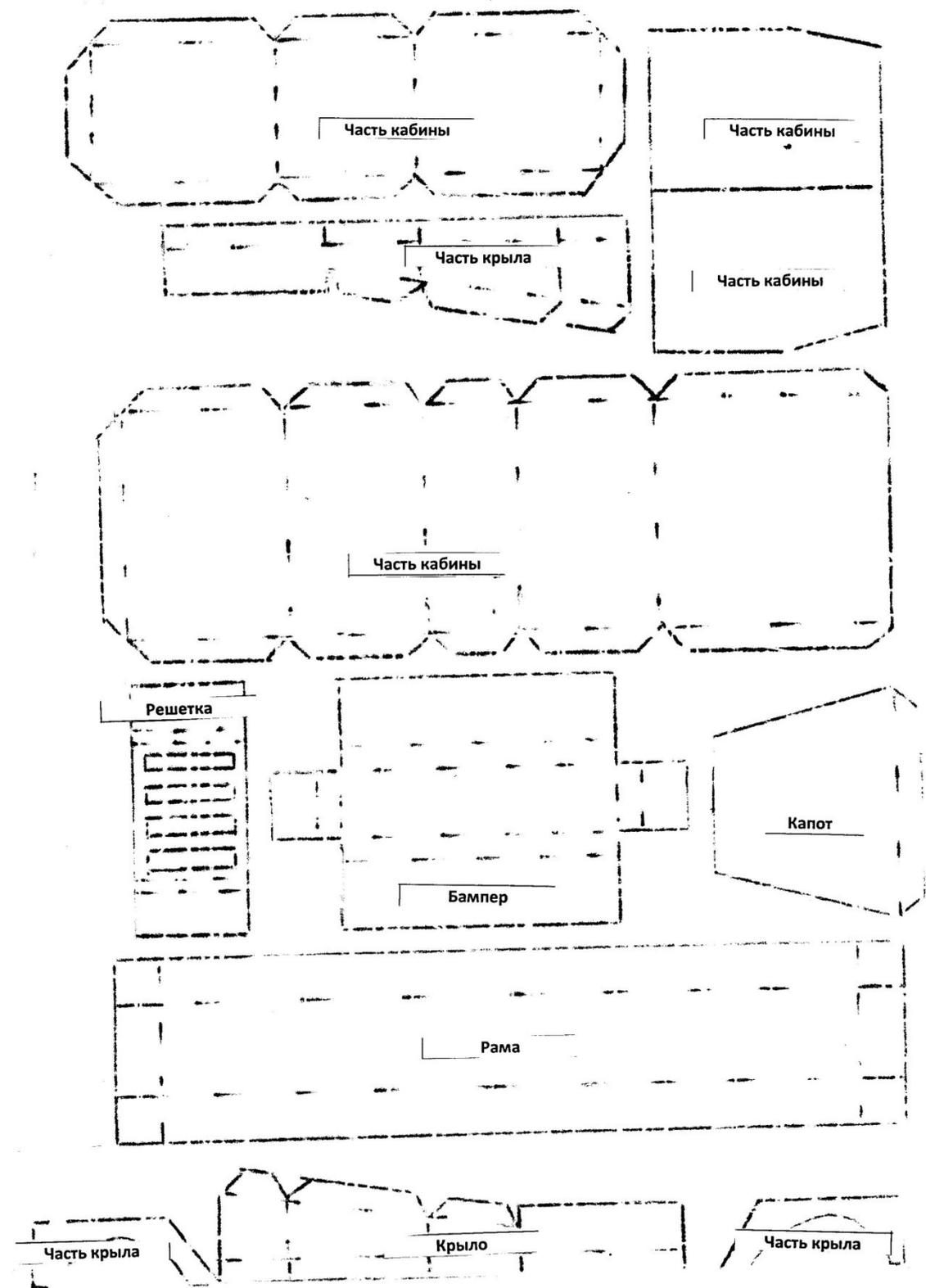
Чертеж двухэтажного автобуса



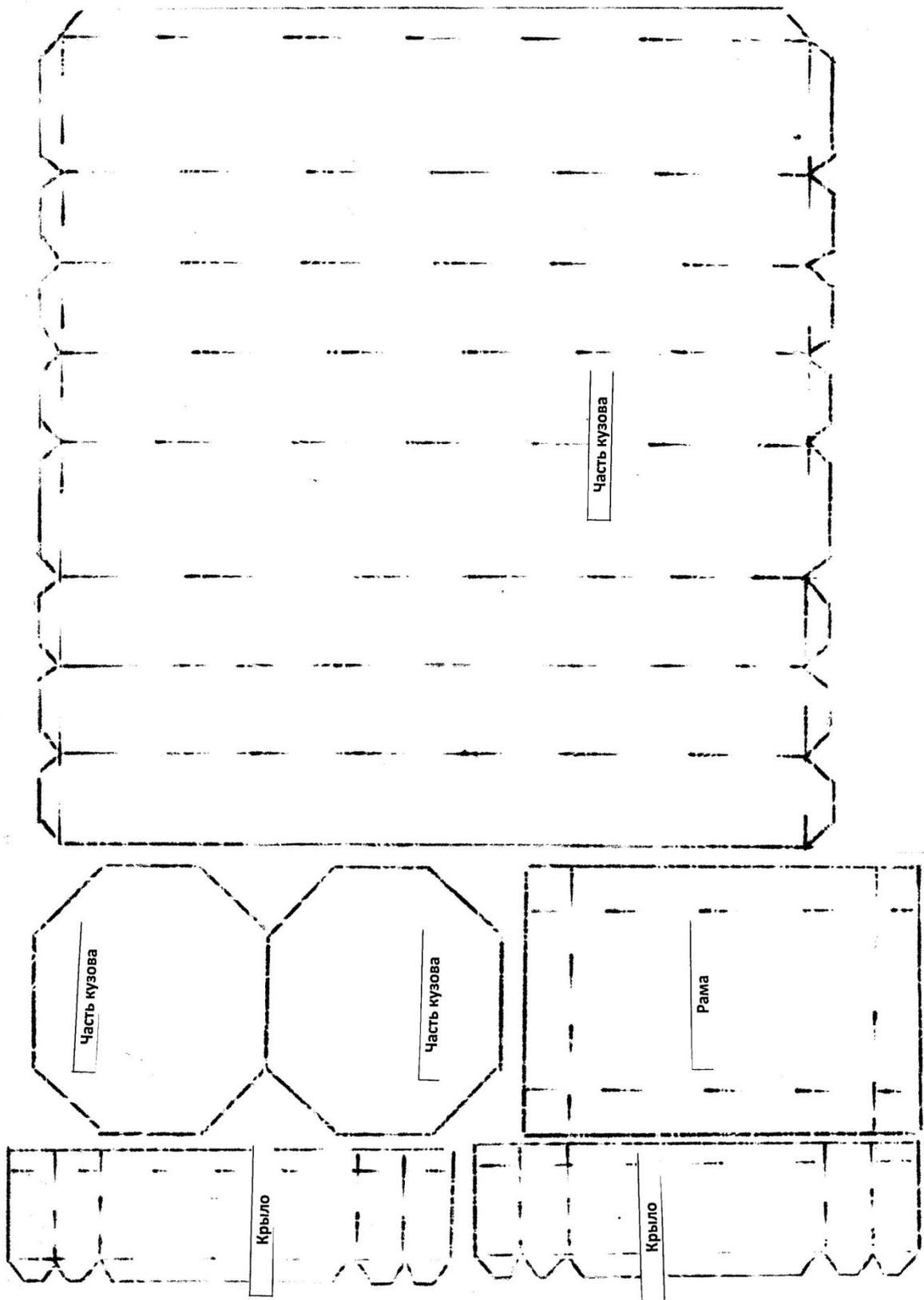
Чертеж двухэтажного автобуса

Стилизованная модель автоцистерны



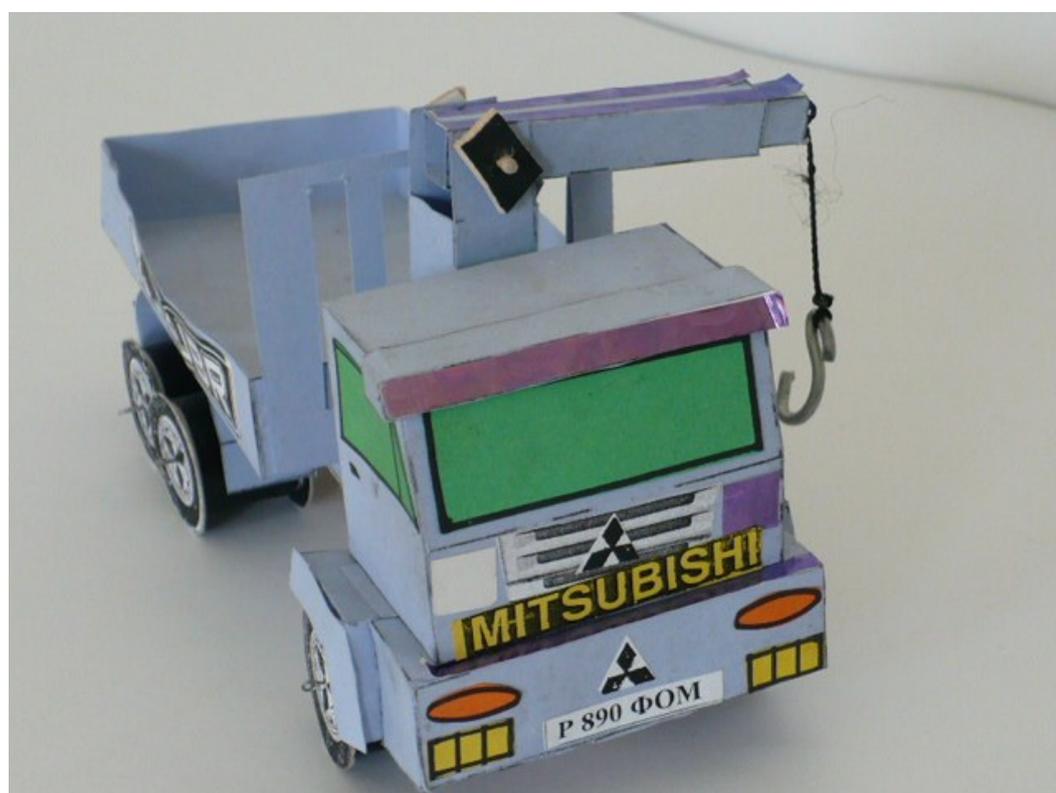


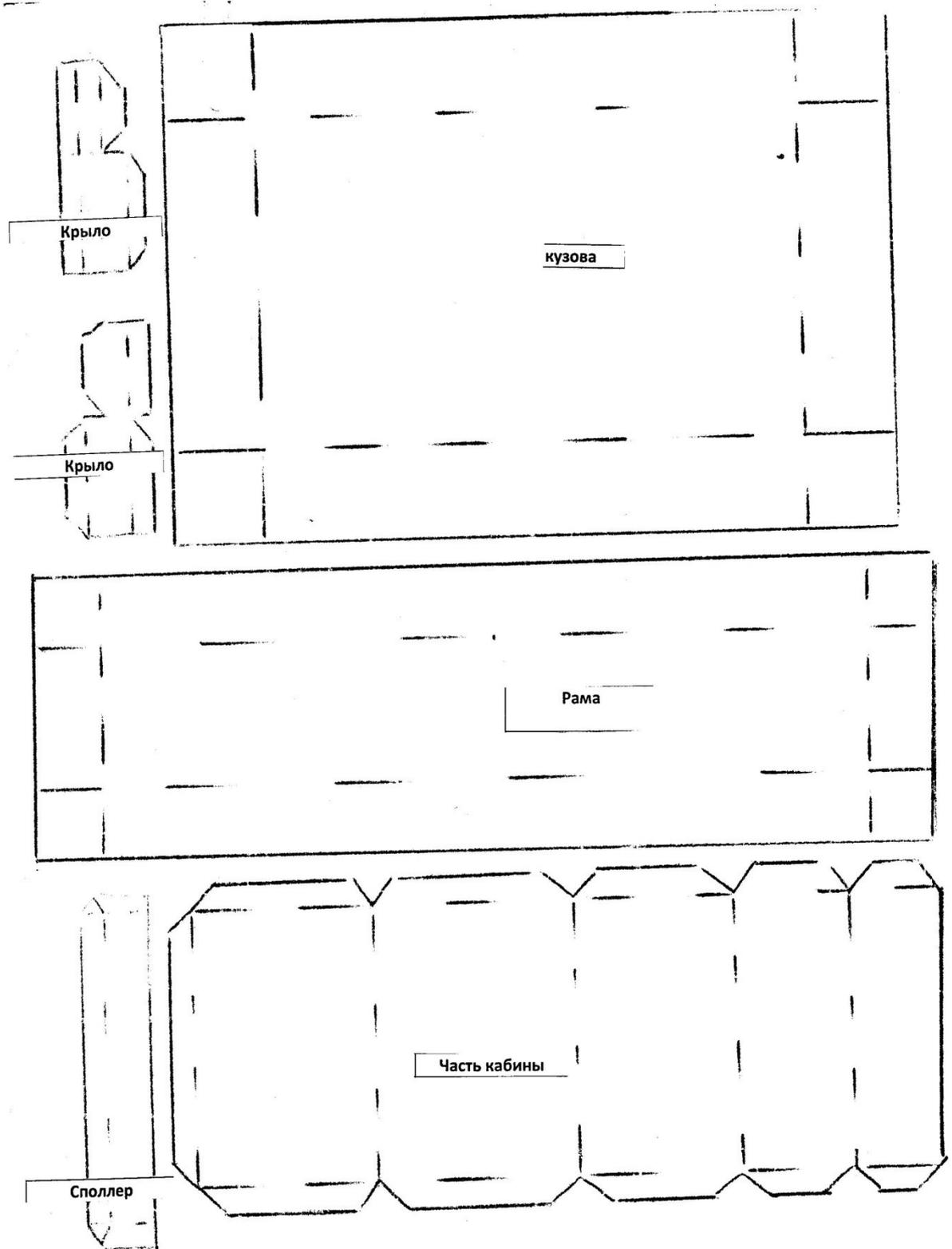
Чертеж автоцистерны



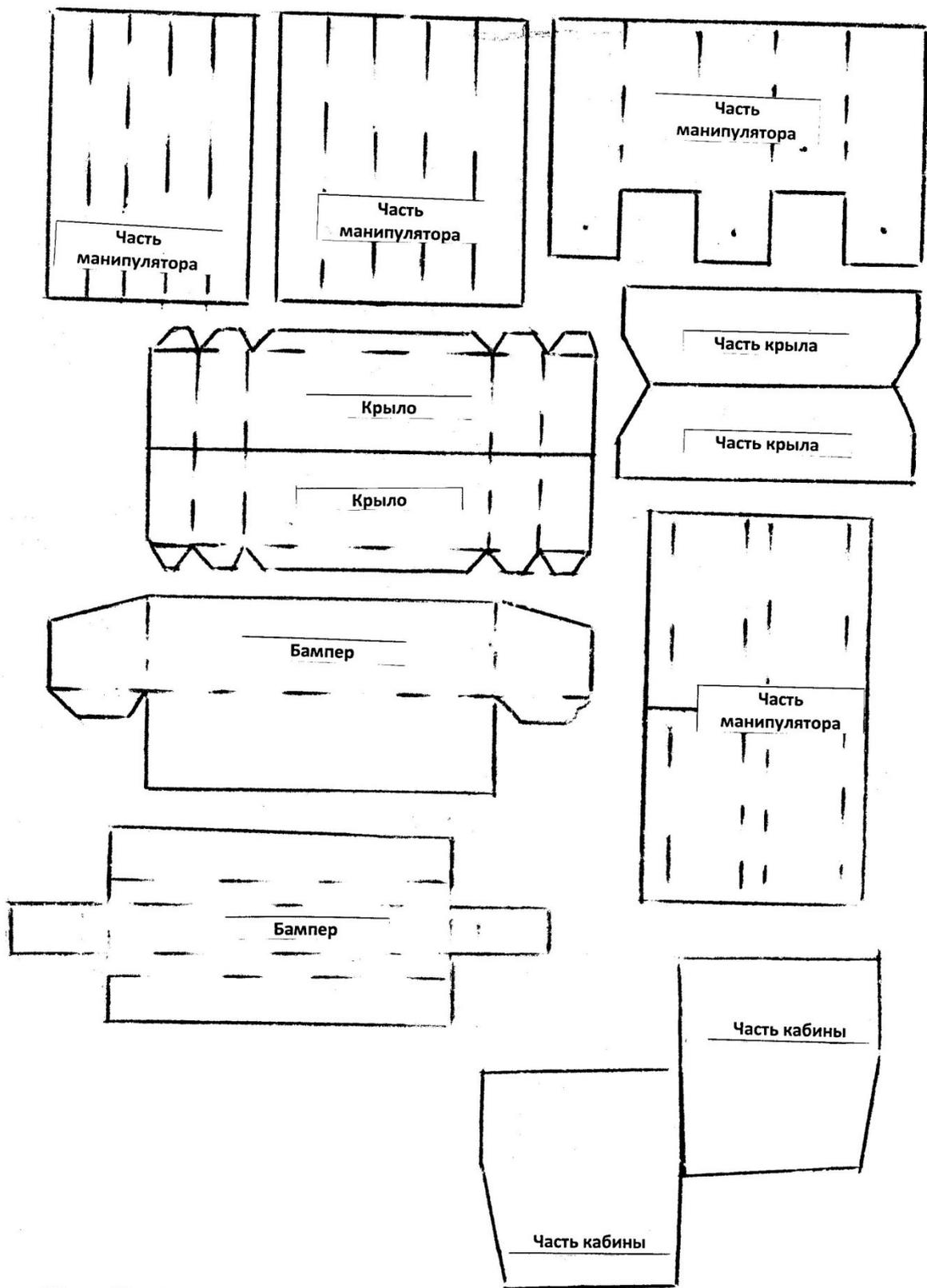
Чертеж автоцистерны

Стилизованная модель крана - манипулятора





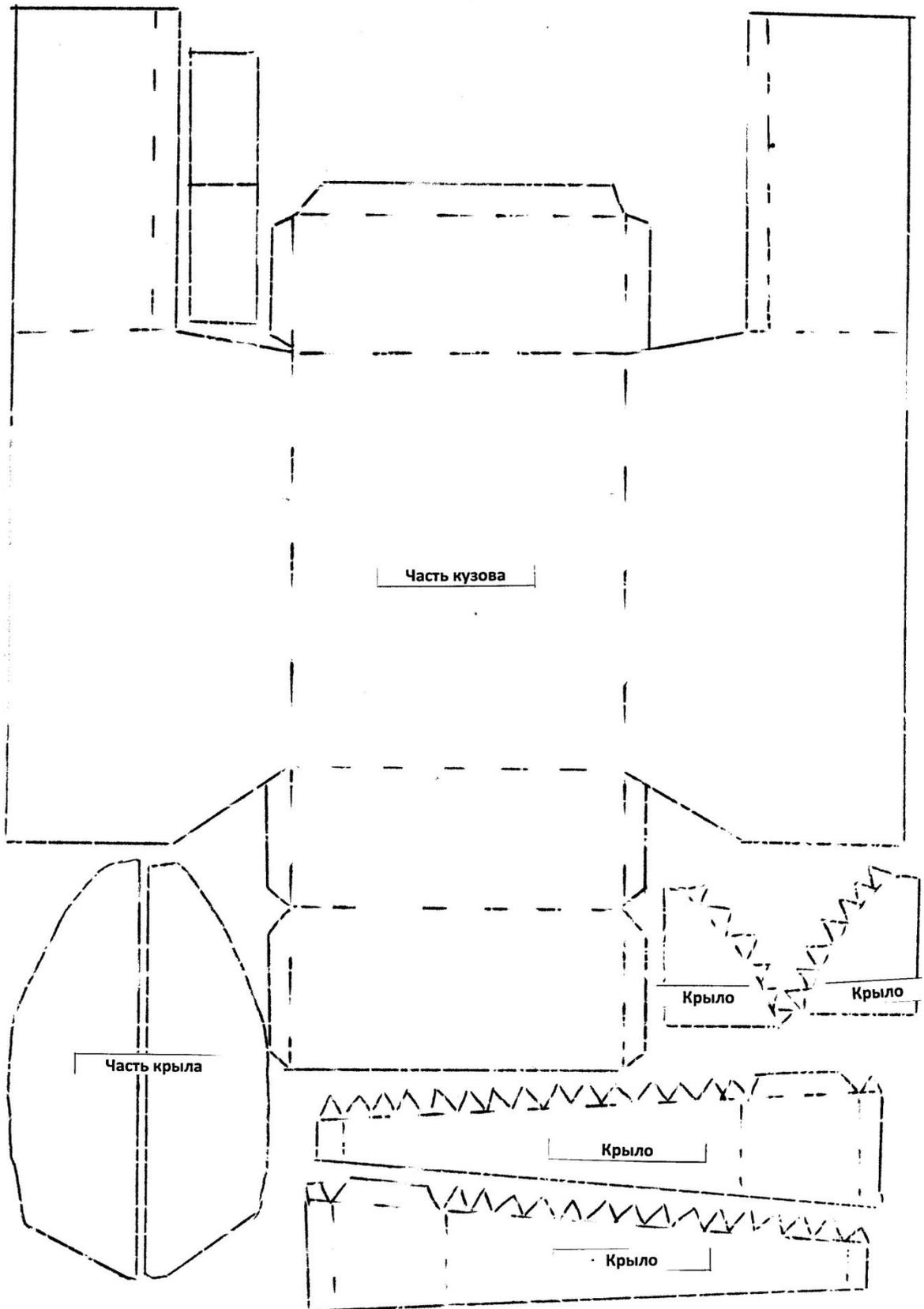
Чертеж крана- манипулятора



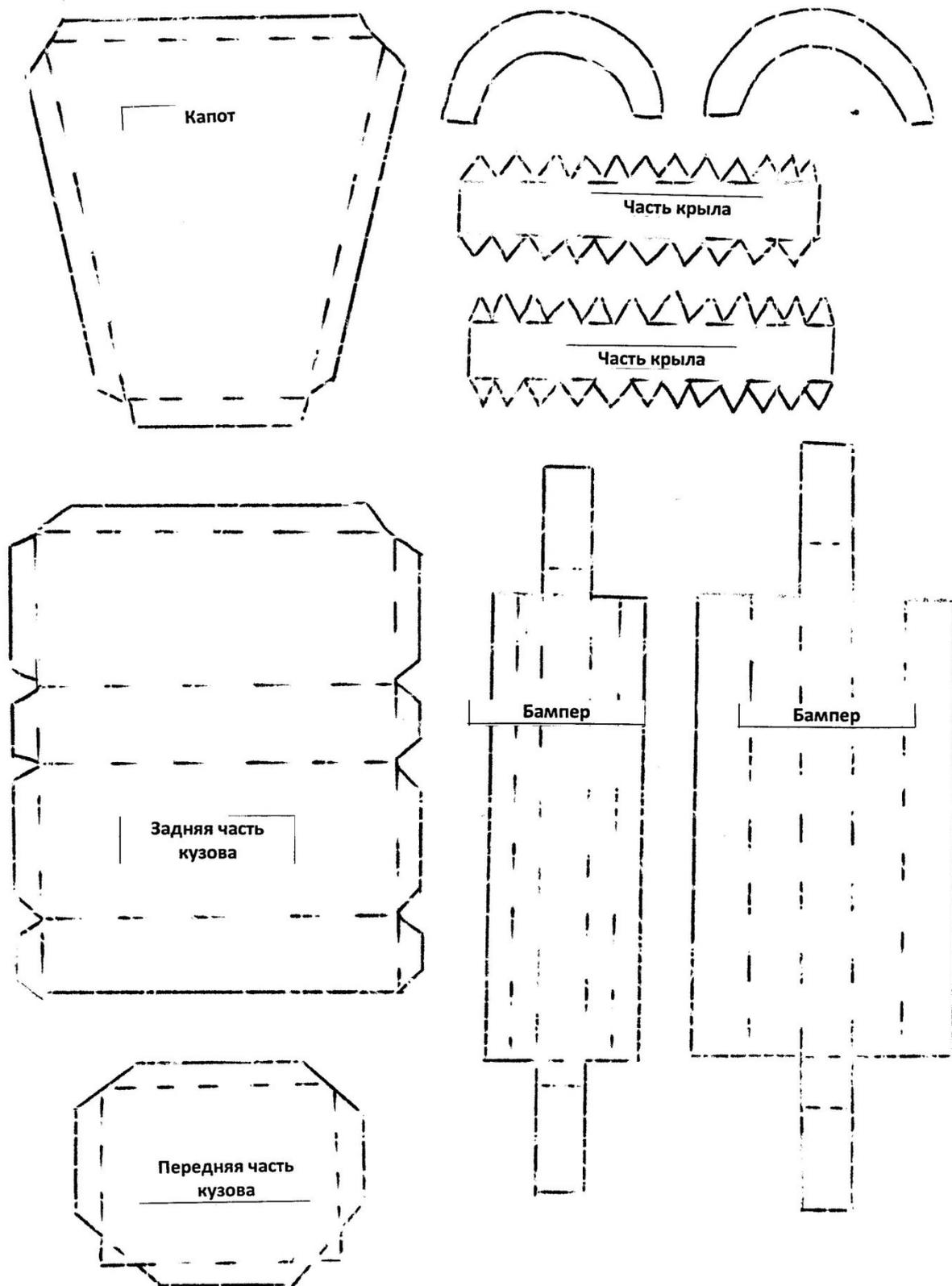
Чертеж крана манипулятора

Стилизованная модель автомобиля «Zeppelin»





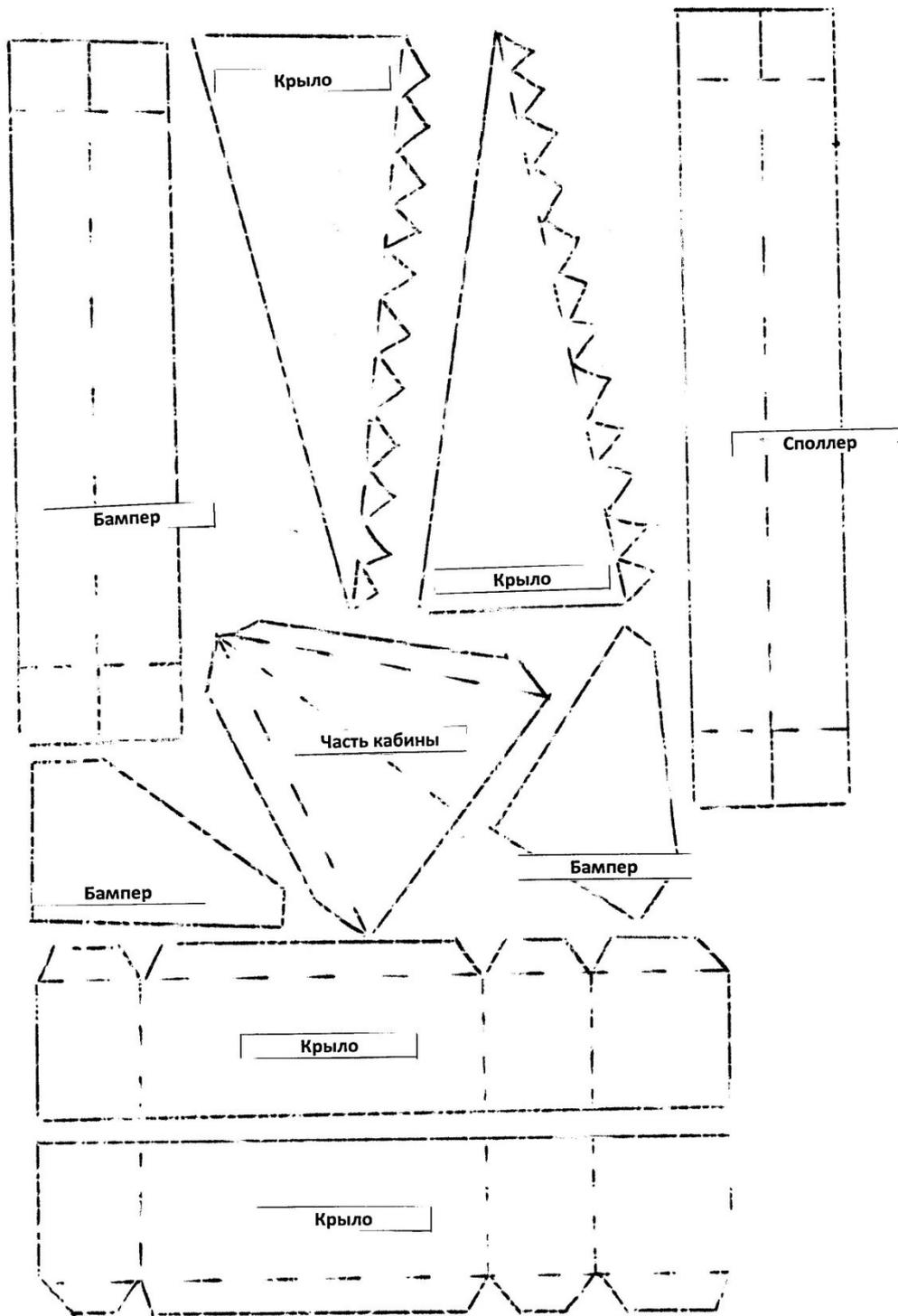
Чертеж автомобиля «Zeppelin»



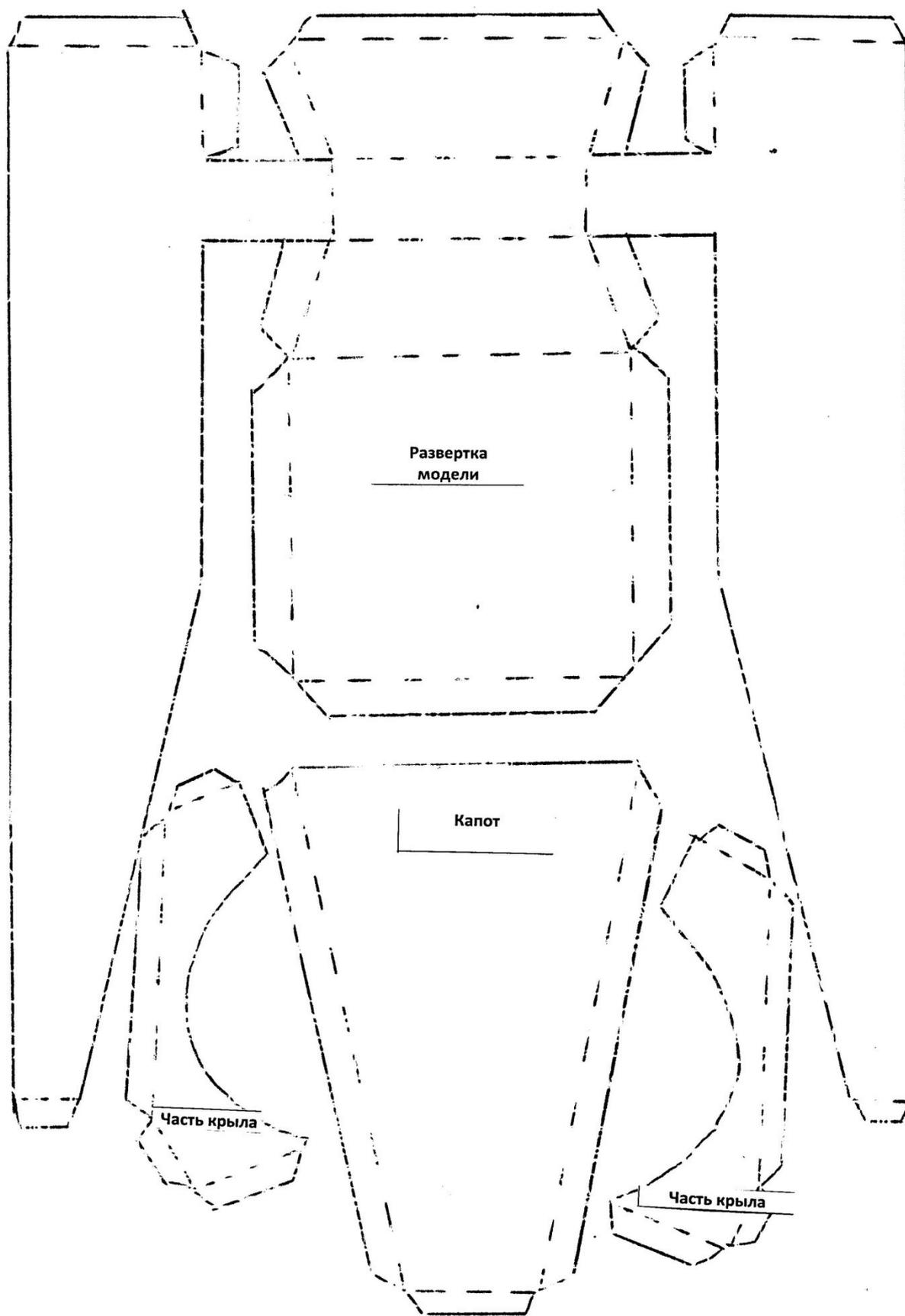
Чертеж автомобиля «Zeppelin»

Стилизованная модель гоночного автомобиля





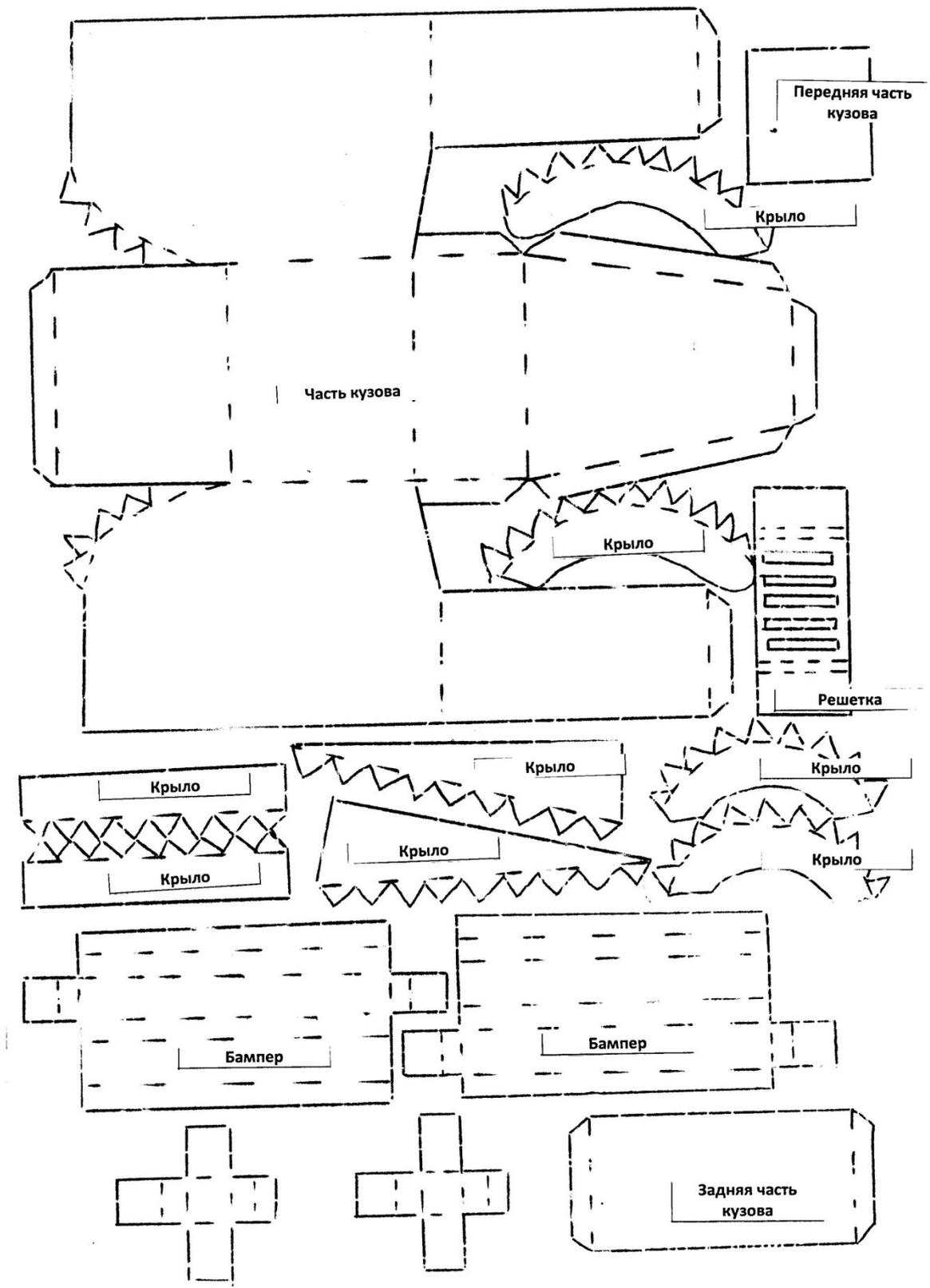
Чертеж гоночного автомобиля



Чертеж гоночного автомобиля

Стилизованная модель легкового автомобиля «Citroen»

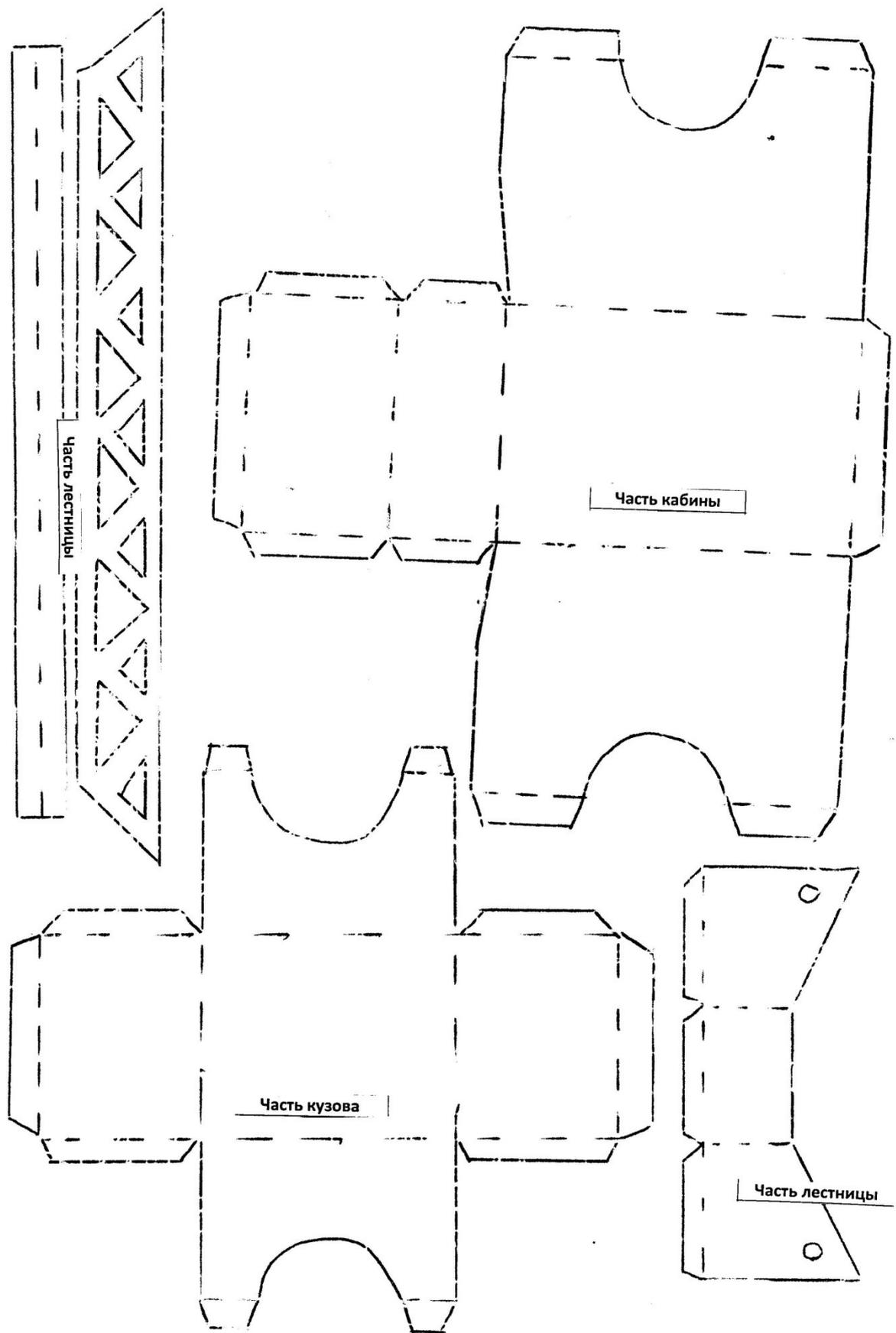




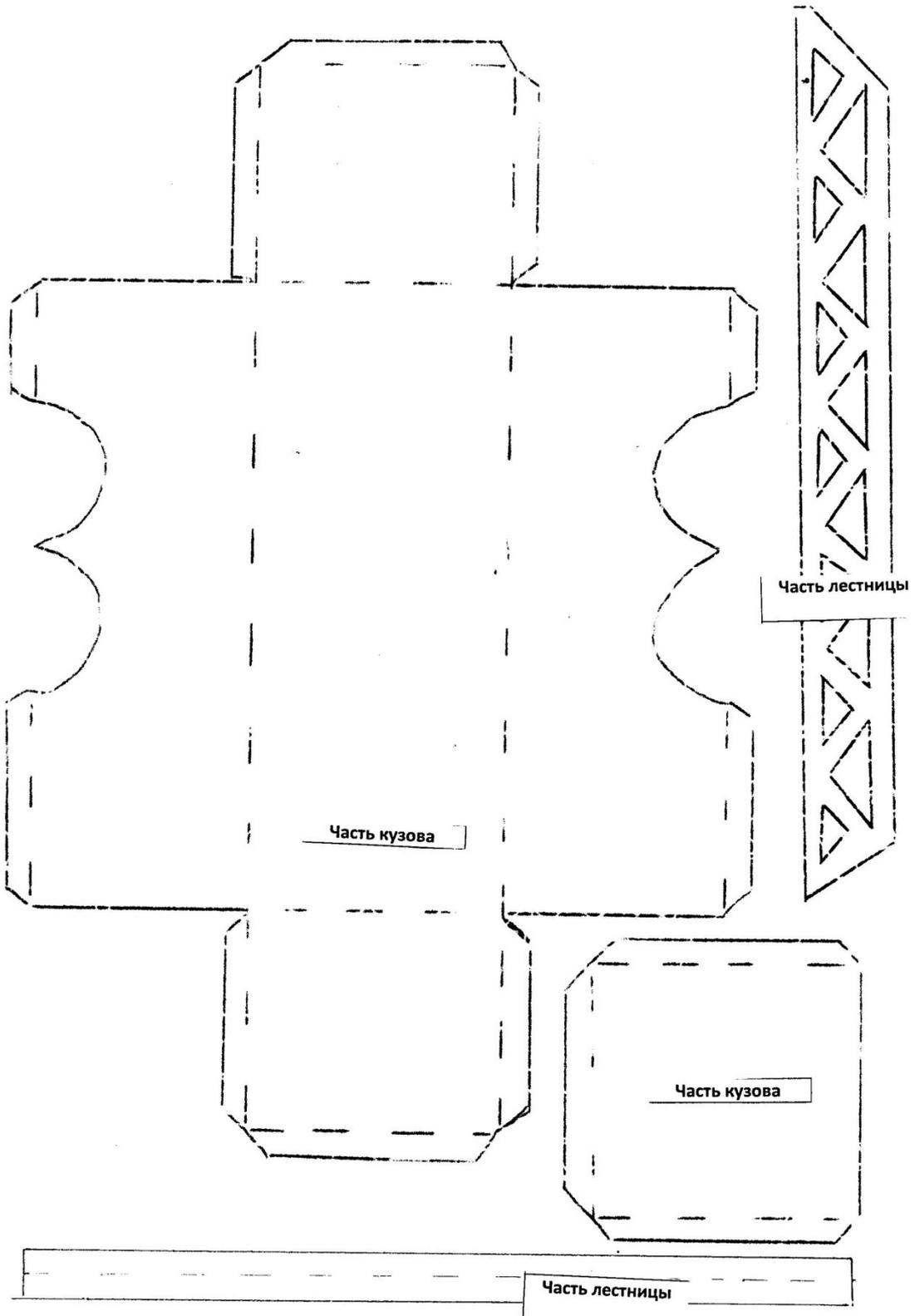
Чертеж легкового автомобиля «Citroen»

Стилизованная модель пожарной машины





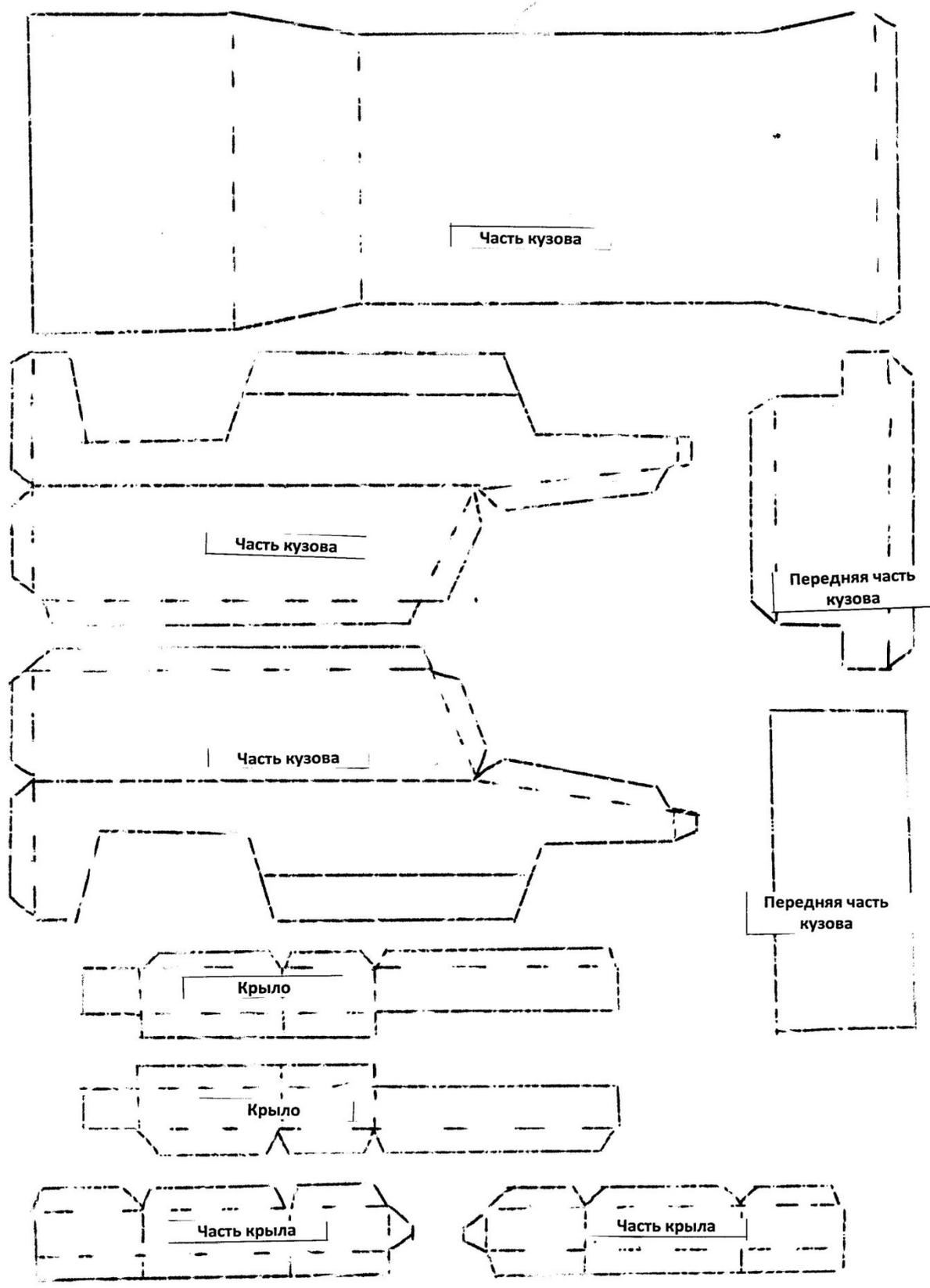
Чертеж пожарной машины



Чертеж пожарной машины

Стилизованная модель автомобиля «HUMMER»

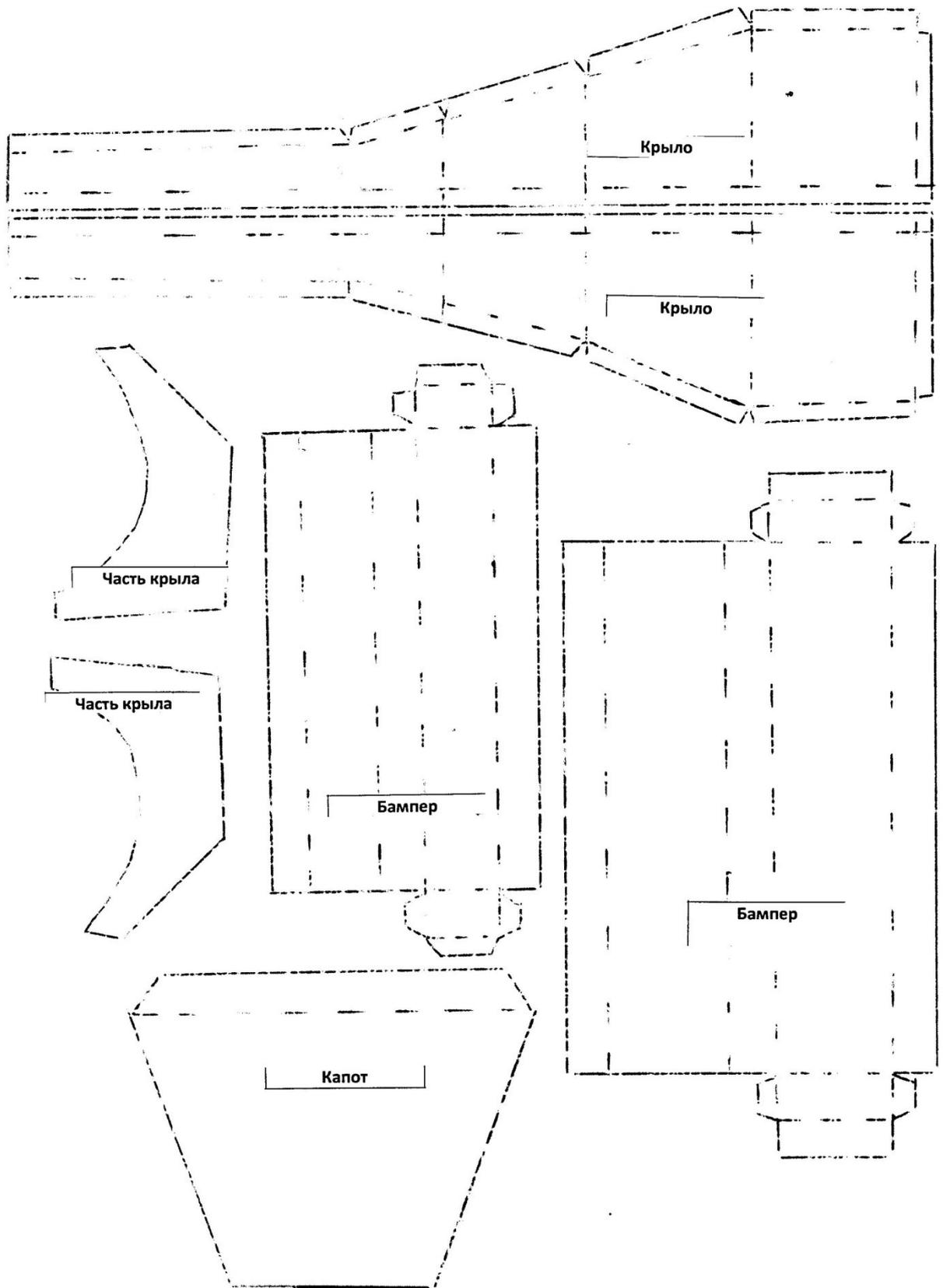




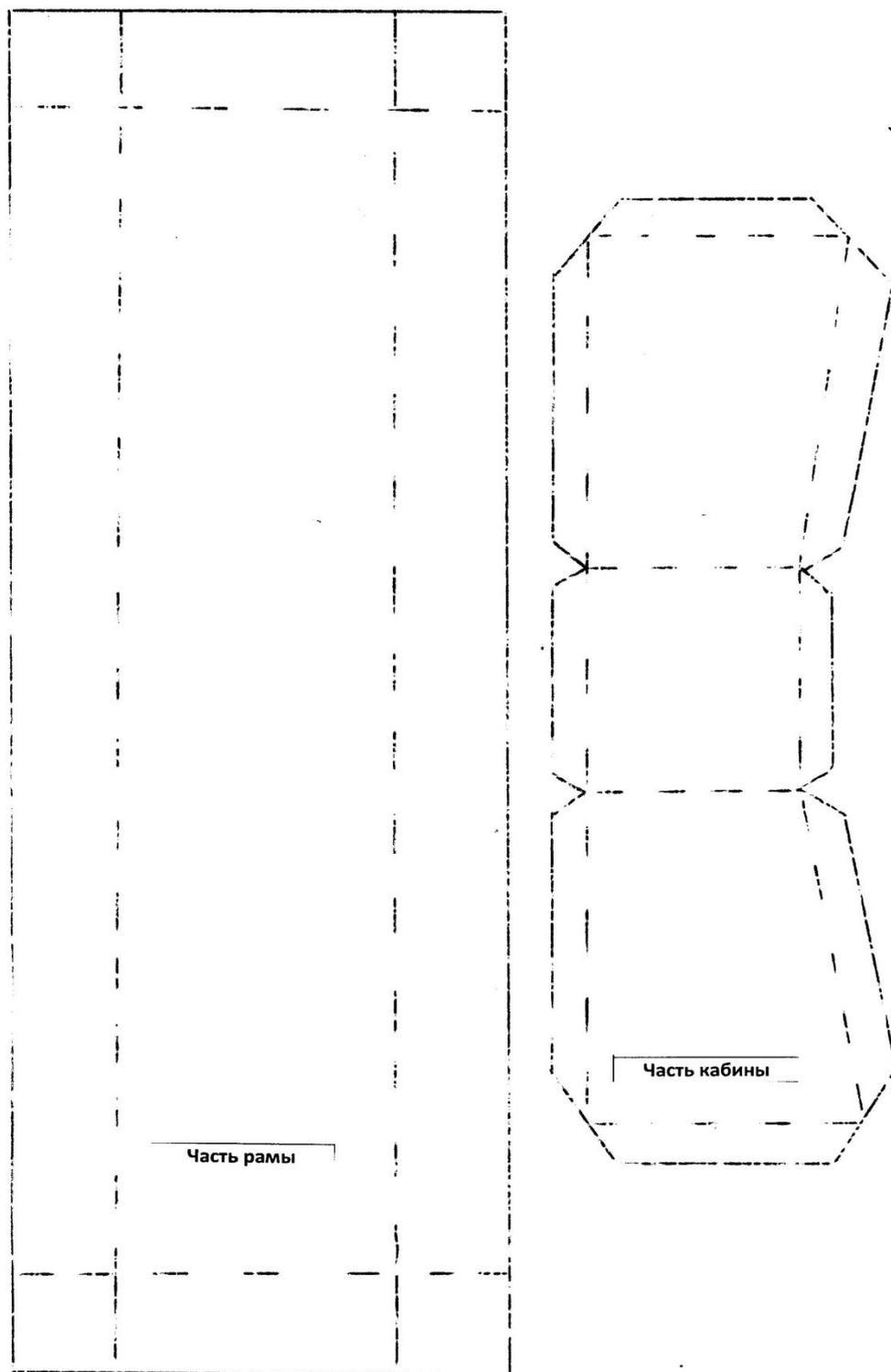
Чертеж автомобиля «HUMMER»

Стилизованная модель автовоза «MAN»

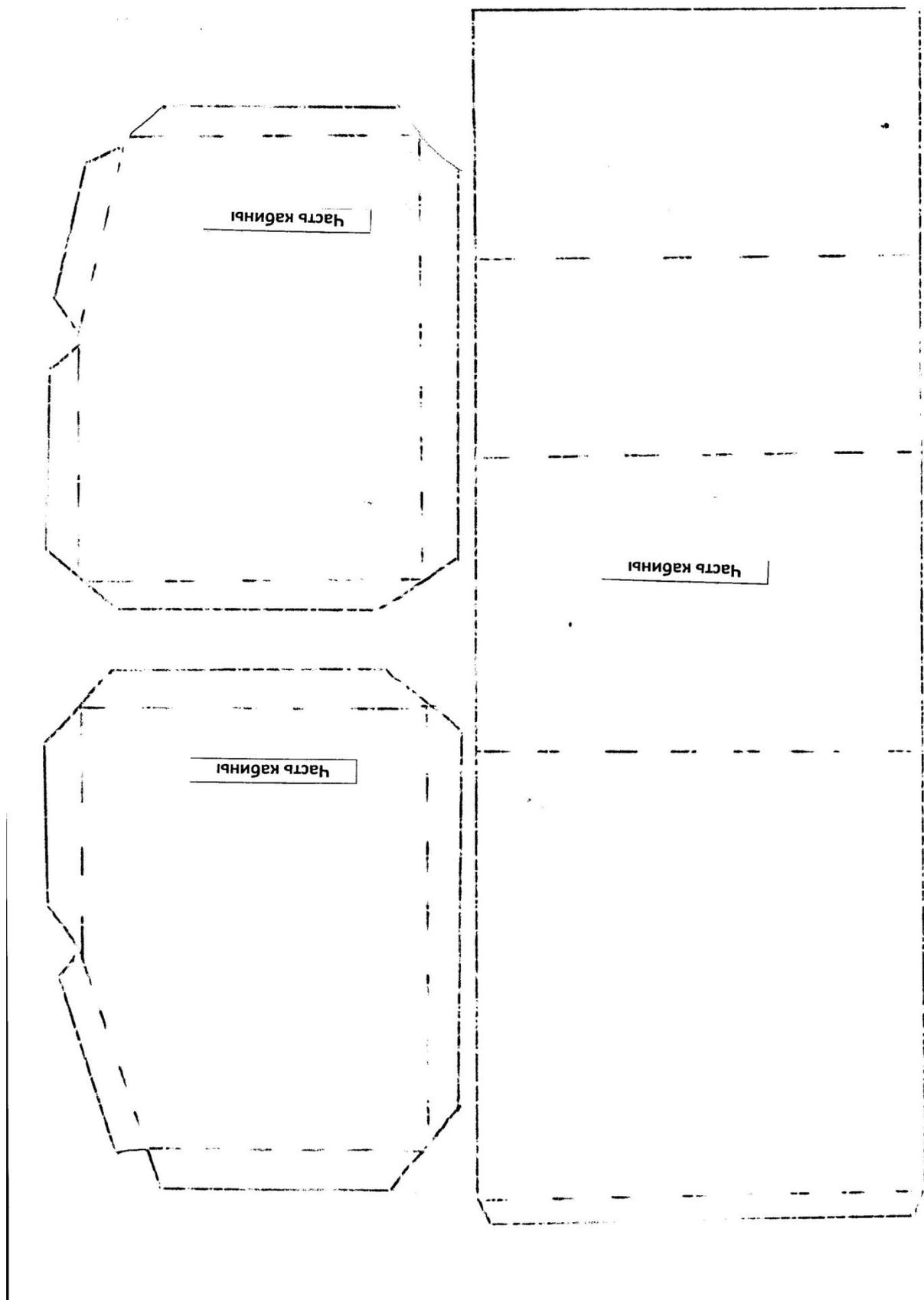




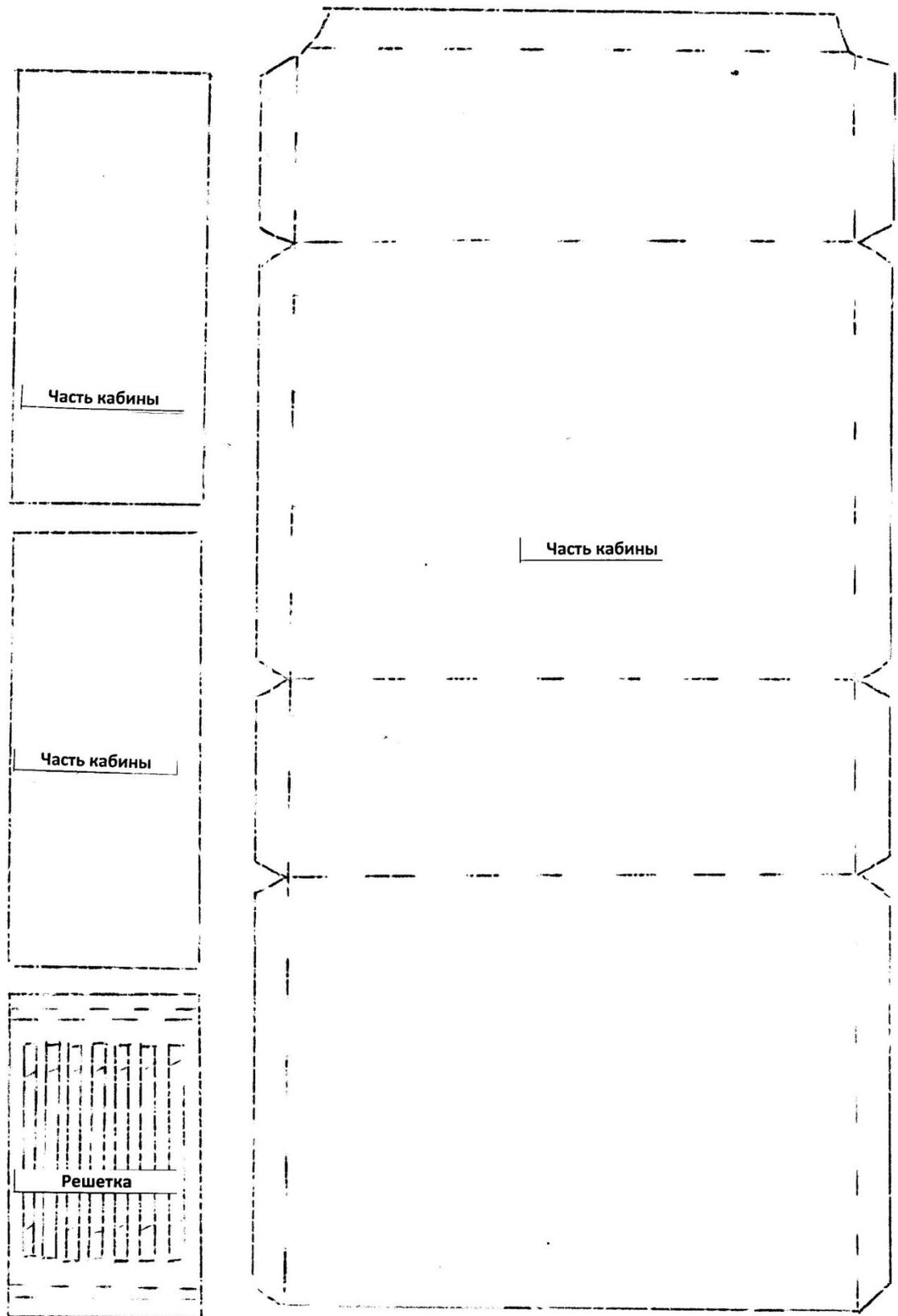
Чертеж автовоза «MAN»



Чертеж автовоза «MAN»



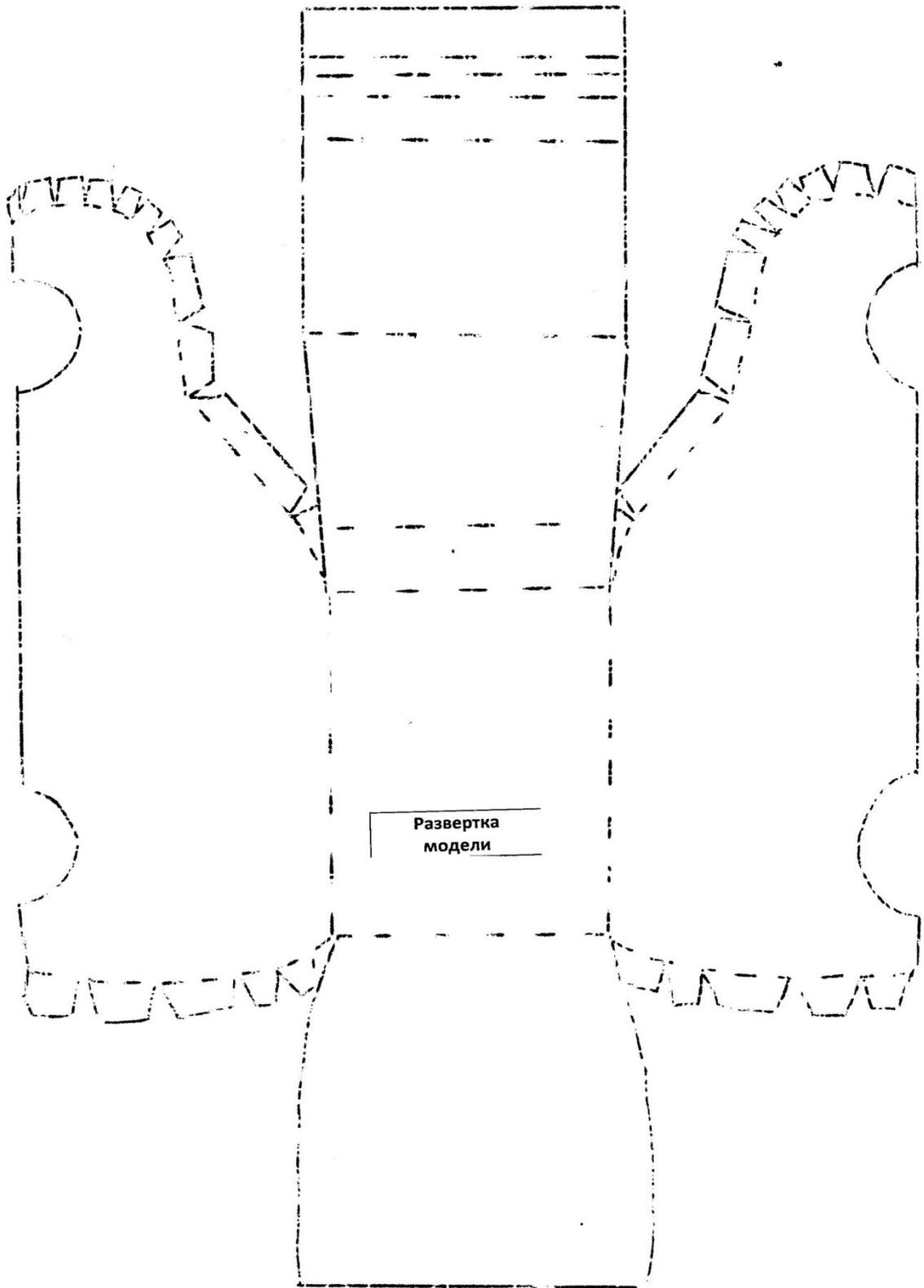
Чертеж автовоза «MAN»



Чертеж автовоза «MAN»

Стилизованная модель легкового автомобиля «Dodge»

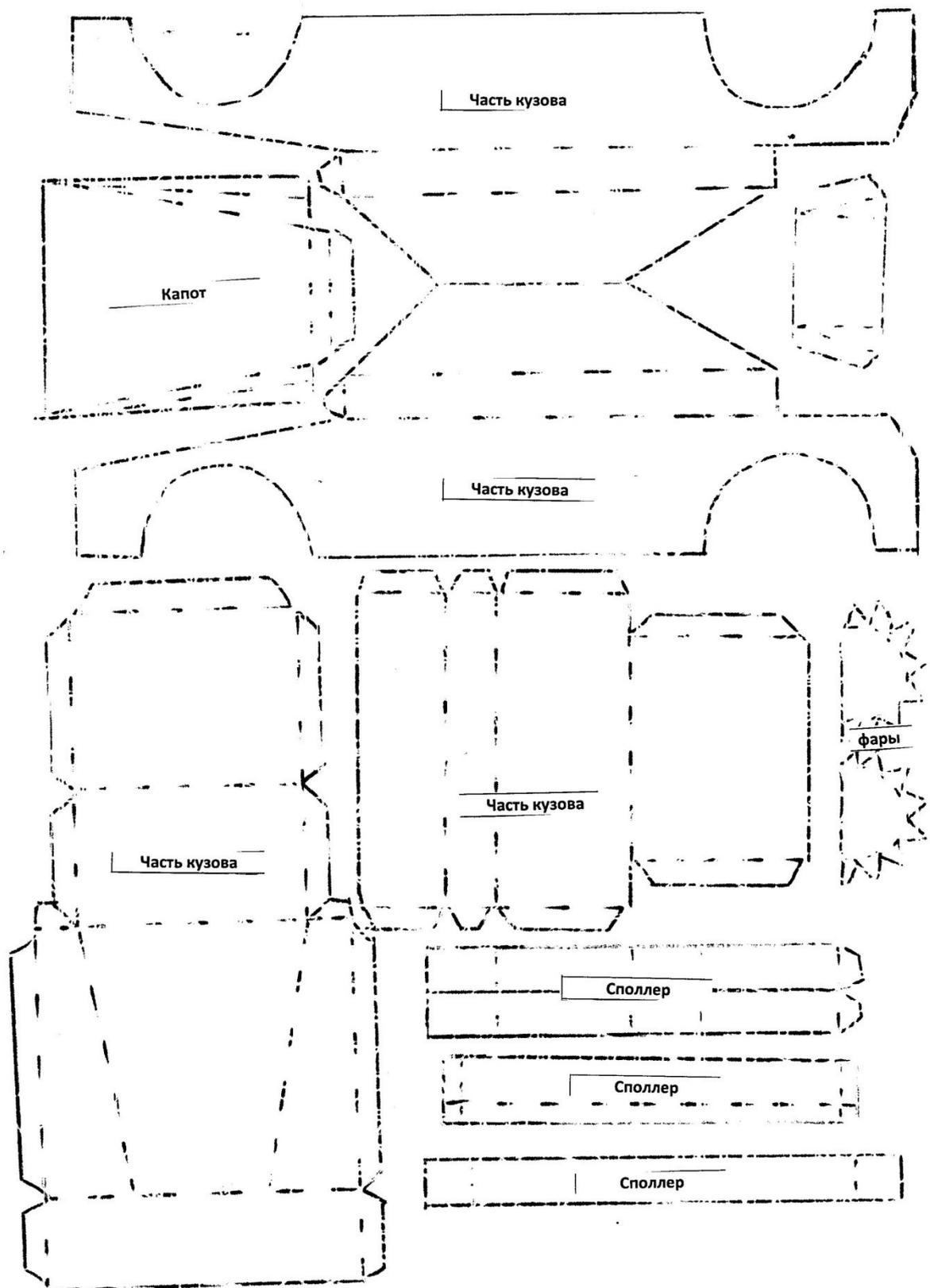




Чертеж легкового автомобиля «Dodge»

Стилизованная модель спортивного автомобиля «Мерседес»

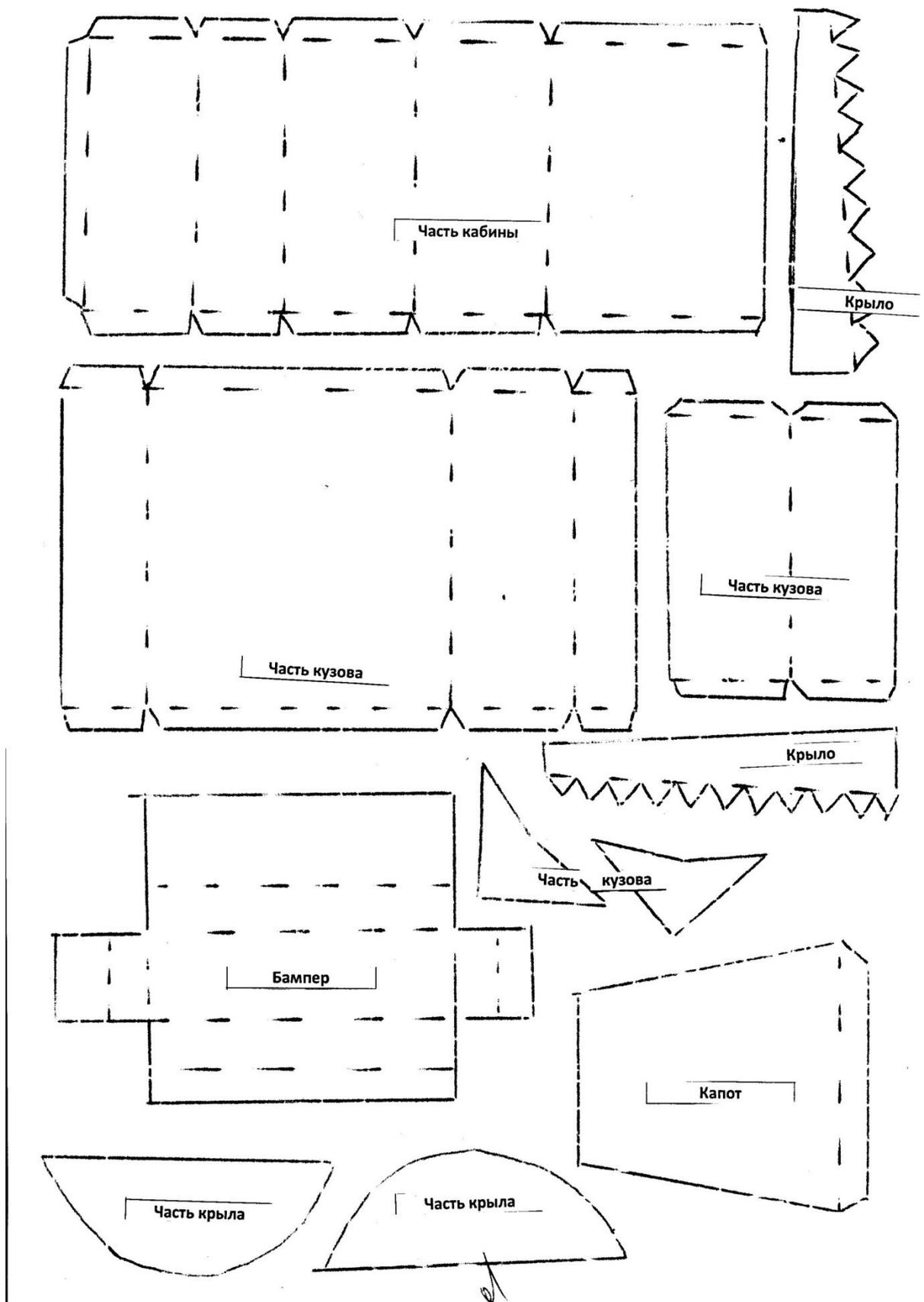




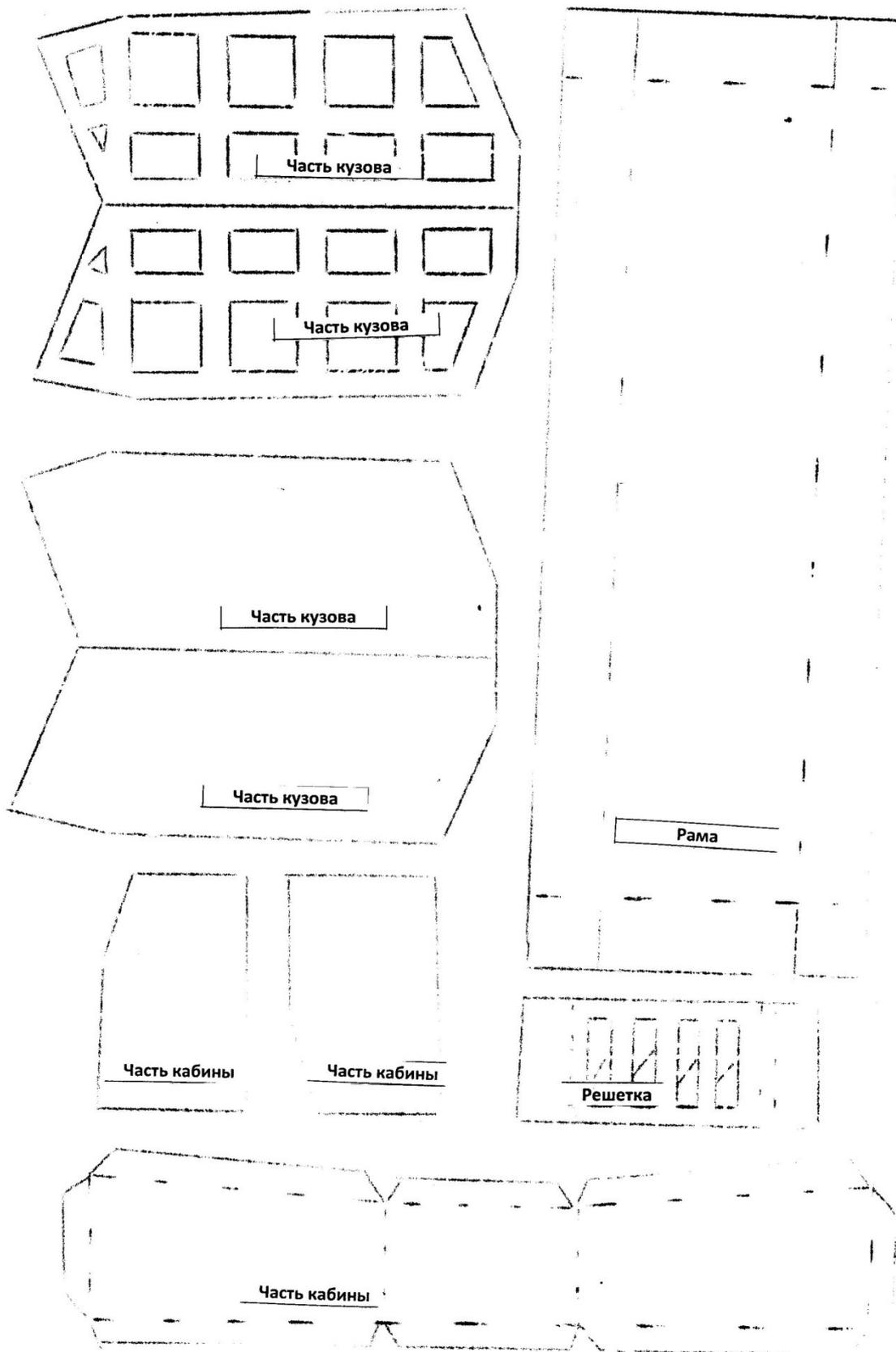
Чертеж спортивного автомобиля «Мерседес»

Стилизованная модель грузового автомобиля «МАЗ»



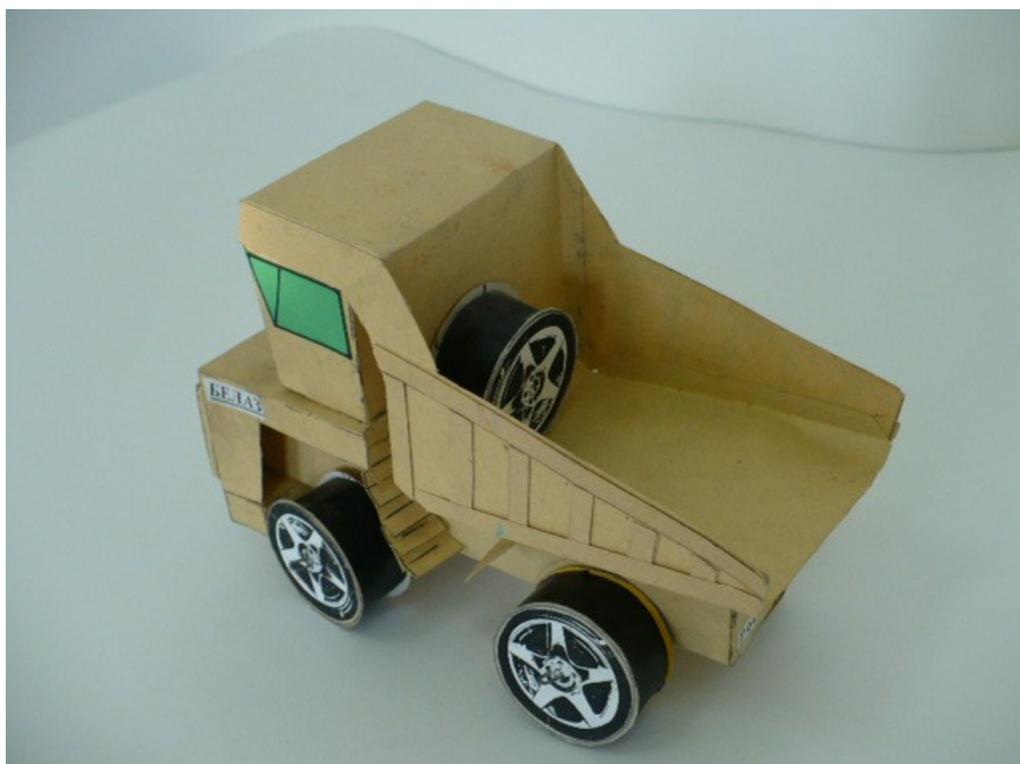


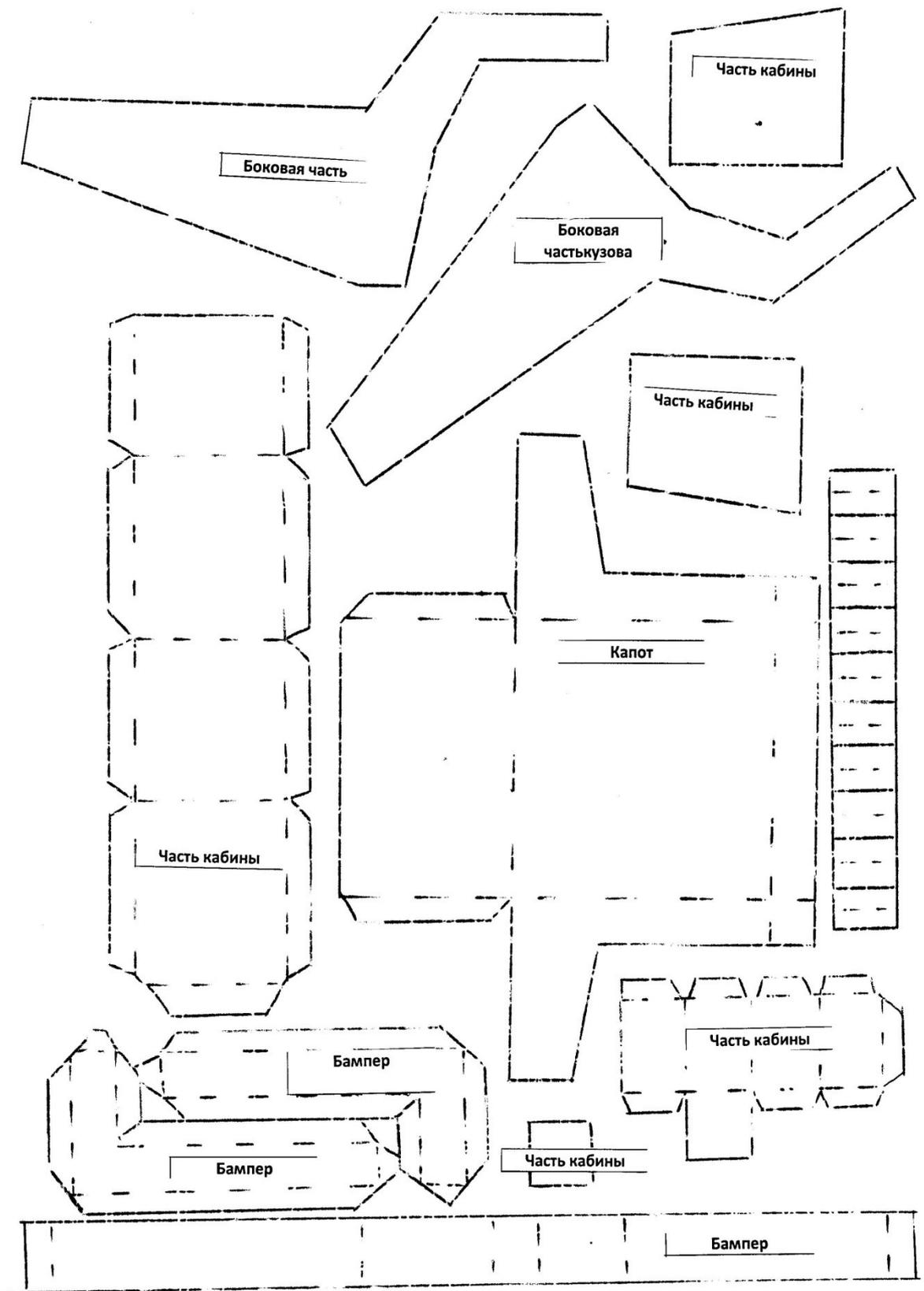
Чертеж грузового автомобиля «МАЗ»



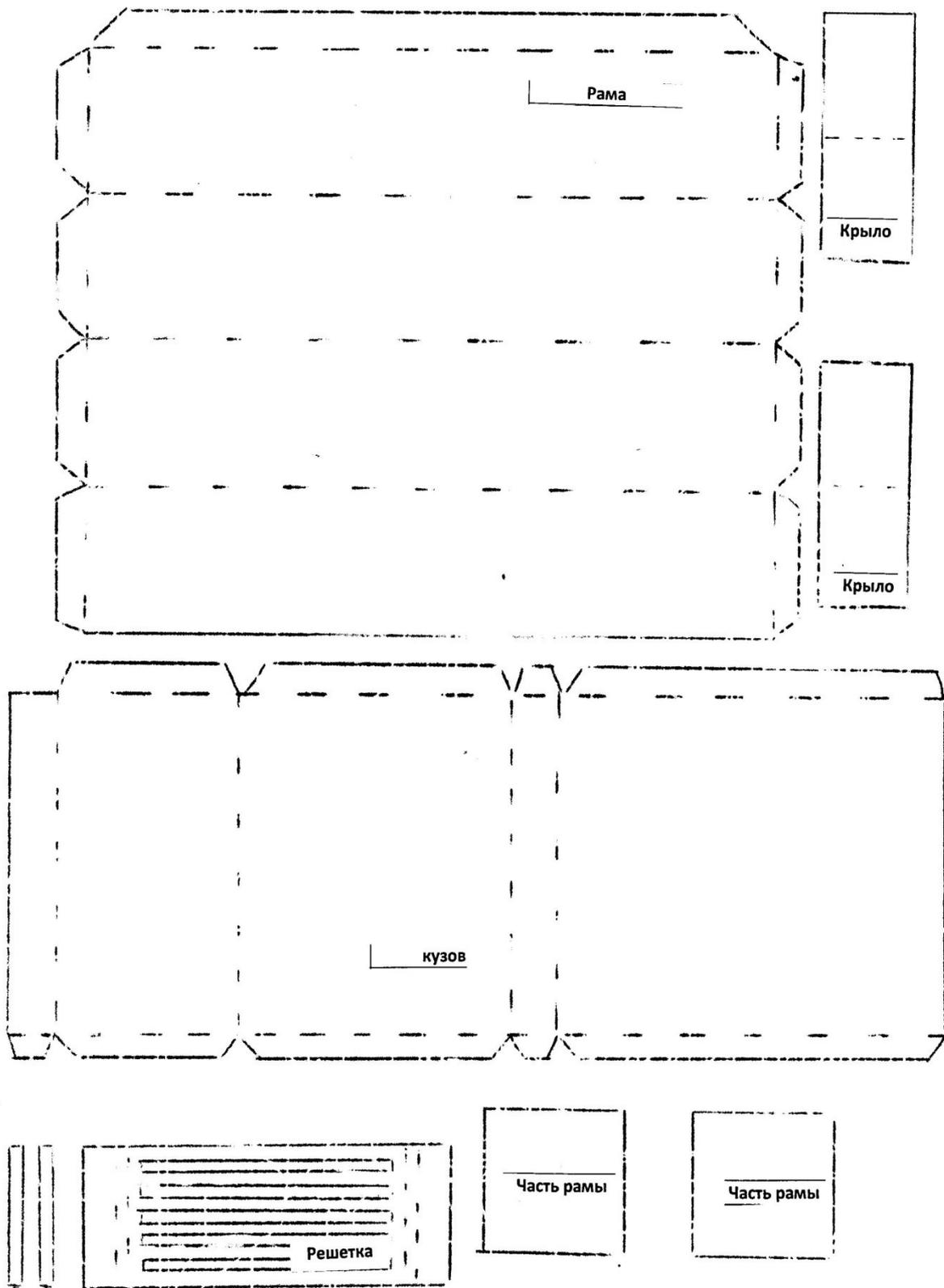
Чертеж грузового автомобиля «МАЗ»

Стилизованная модель грузового автомобиля «БЕЛАЗ»





Чертеж грузового автомобиля «Белаз»



Чертеж грузового автомобиля «Белаз»