

структурное подразделение, реализующее общеобразовательные
программы дошкольного образования
«Детский сад № 36» государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной
школы № 6 имени Героя Советского Союза В.Н. Банцекина городского
округа Сызрань Самарской области



Инженерная книга
«Вокзал моего города»
Тематика (сезон 2025 год) –
«Мое инженерное будущее».
Команда «Юный техник»

Педагоги: Печерская Яна Витальевна
Коннова Алена Александровна

г.Сызрань
2025 г.

Содержание

Командный раздел

1. Давайте познакомимся!

Инженерный раздел

1. Пояснительная записка
2. Идея и общее содержание проекта
3. История вопроса и существующие способы решения проблемы
4. Описание процесса подготовки проекта
5. Взаимодействие с социальными партнёрами
6. Результаты исследования
7. Конструирование и программирование моделей

Заключение

Список используемой литературы



1. Давайте познакомимся!

Команда
«Юный техник»



Наш девиз:

«Юные техники» не знают скуки

Мы умельцы на все руки!

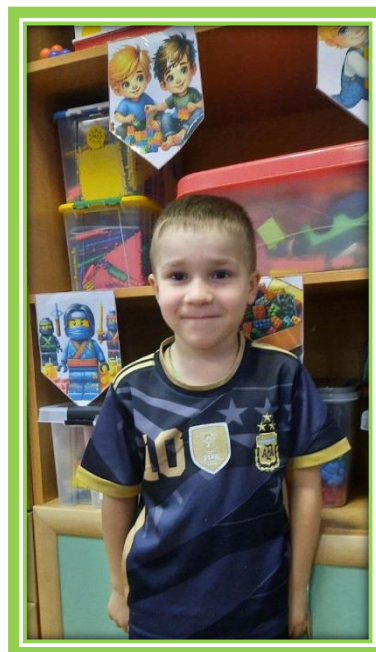
Наш девиз не унывать,

Все суметь и все узнать.

Шафеева Диана, 5 лет



Новосельцев Артем, 5 лет



1. Пояснительная записка

Мы живем в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Этот процесс идет такими «семимильными шагами», что современное общество испытывает острую потребность в квалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, а также качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами.

Эти задачи в нашем ДОО решаются посредством организации для старших дошкольников занятий по робототехнике, с использованием различных конструкторов, которые позволяют уже в этом возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Через проектную деятельность ребята знакомятся с инженерными профессиями, техническими производствами, различными видами техники. Игры с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют возможность дошкольнику экспериментировать и создавать свой собственный мир.

Цель проекта: приобщение детей дошкольного возраста к техническому творчеству через работу над проектом «Вокзал моего города».

Задачи:

- Расширить представления детей о профессиях: машиниста, инженера путей и сообщений, контролёра, кассира, приёмосдатчик груза и багажа, слесарь аварийно-восстановительных работ и др.;
- Способствовать овладению необходимыми знаниями, умения навыками и сборки моделей из робототехнических конструкторов электронный конструктор «Винтик», LEGO Education 9686, овладению техникой чтения элементарных схем; способствовать изучению детьми процесса передачи движения при помощи вала, шестерёнок, колёс, зубчатой передачи;

- Содействовать формированию умения составлять план действий и применять решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- Воспитание интереса к поисковой деятельности, стремления разрабатывать необычные варианты решения задач;
- Развитие нестандартного, системного, раскованного, широкоформатного, гибкого мышления;
- Развивать мелкую моторику движений, координацию руки и глаза;
- Развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы путем логических рассуждений;
- Способствовать развитию коммуникативной компетентности на основе организации совместной, продуктивной деятельности.
- Установления взаимодействия с родителями детей, участвующих в проекте;
- Привлечь к взаимодействию социальные институты города Сызрань.

Планируемые результаты

- ребенок овладевает роботоконструированием, проявляет инициативу в познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве, имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок способен договариваться, учитывать чувства и интересы других;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором;

- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок создает действующие модели на основе конструктора РОБО ТРЭК, демонстрирует технические возможности конструктора;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает свои авторские модели на основе конструктора РОБО ТРЭК.

2. Идея и общее содержание проекта

Городской округ Сызрань - крупный транспортный узел Приволжского федерального округа, сформированный тремя видами транспорта: автомобильным, железнодорожным и водным, через который проходят важнейшие железнодорожные направления, автомобильные дороги федерального значения, водная система для речных перевозок.

Так как наши участники проекта имеют родителей-железнодорожников, они очень много знают о железной дороге. Из опыта поездки по железной дороге и личного опыта выявилась проблема об отсутствии некоторых комфортных условий. В своем проекте мы решили продемонстрировать современные технологии и представить железнодорожный вокзал будущего в г.Сызрань.

Предварительная работа

1. Рассматривание и чтение художественной литературы, энциклопедий, презентаций по теме проекта;
2. Экскурсия на железнодорожные вокзалы Сызрань-1 и Сызрань-2;
3. Встреча с сотрудником железной дороги – контролером приема и разгрузки грузовых вагонов и багажа на станции Сызрань-2;
4. Экскурсия в музей вокзала на станции Сызрань-1;
5. Беседа с родителями.

3. История вопроса и существующие способы решения

Для того, чтобы начать работу над проектом, мы решили сначала познакомиться с историей происхождения вокзалов в России и с развитием железной дороги в нашем городе Сызрань.

История железнодорожного

вокзала в Сызрани начинается 12 октября 1874 года, когда открылся участок Моршанск - Сызрань для грузового и пассажирского движения поездов.

В том же году появился железнодорожный вокзал, возле которого возводились дома железнодорожников.



4. Описание процесса подготовки проекта

«Куда мы ездили и что мы придумали»



станцию Сызрань-2. Смогли посмотреть какой техникой разгружают грузовые вагоны.



посмотреть.

Размеры данных машин очень внушительные. Но то количества грузов, которые

Для того чтобы поближе познакомиться с особенностями работы разгрузкой грузовых вагонов мы отправились на экскурсию на

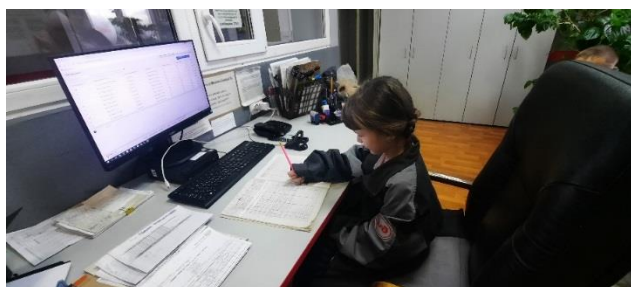


Посмотрели на место для ремонта техники. Нас встретили очень приветливо и разрешили все



они разгружают нас впечатлило еще больше.

На станции Сызрань-2 ребята смогли принять участие в работе приемосдатчика приема и разгрузки грузовых



вагонов и багажа.

Но в процессе экскурсии и



наблюдений за работой и техникой, ребята задумались, что в процессе разгрузочных работ техника может сломаться и нужен удобный ремонтный блок. С этой мыслью мы отправились на железнодорожный вокзал Сызрань-1.



На станции Сызрань-1 в здании вокзала имеется небольшой музей железнодорожных предметов, сохранившихся в семьях железнодорожников или



найденных при постройке новых веток железной дороги. Мы с удовольствием рассмотрели все экспонаты и дали сигнал в железнодорожную рынду 20 века.





Нам нужно было поближе познакомиться с особенностями работы вокзала. На железнодорожном вокзале Сызрань-1 мы посетили кассовый зал, зал ожидания. Осмотрели места парковки и мост.



Вспомнили, как летом ездили на поезде в отпуск со станции Сызрань-город. И чего в этой поездке нам не хватало.



В течение времени, которое мы работали над проектом, воспитатели много



рассказывали,
беседовали с
нами,
показывали
видеоролики





«Железная дорога»,
«Железнодорожный вокзал»,
«Прибытие поезда», играли в
подвижные игры.



5. Взаимодействие с социальными партнёрами.

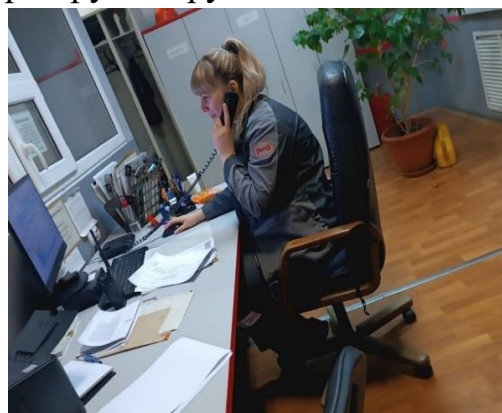
Заведующий библиотекой-филиалом №21

Дудченко Л.В. предоставила нам интересные книги.



У нас прошли встречи с интересными людьми.

Елизавета Игоревна - приемосдатчик приема и разгрузки грузовых вагонов и багажа. Она рассказала, что приемосдатчик



груза и багажа в поездах занимается приемом, погрузкой грузов и багажа в пути следования поезда, выгрузкой и сдачей их на станциях. Руслан Мансурович - инженер по эксплуатации железных дорог.





Он рассказал ребятам о своей интересной работе – как он участвует в создании проектов новых веток железной дороге, осматривает пути на

предмет целостности, а в зимнее время на специальном вагоне осматривают ширину снежного покрова возле железнодорожных путей, чтобы не было заносов иначе поезд может сойти с рельс и будет авария.

6. Результаты исследования

Из всего того, что мы узнали и увидели, мы пришли к выводу, что на железной дороге нет ненужных профессий и все они очень важны. Но для нашего проекта мы выделили несколько пунктов:

1. Для быстрой доставки пассажиров на вокзал мы предлагаем использовать сверхзвуковой электромобиль.
2. Построили ангар и ремонтный блок с поворотным механизмом для ремонта вагонов. При помощи поворотного механизма можно обследовать вагоны и при необходимости отправить на ремонт в ангар.
3. Для работы с техникой предлагаем использовать робота, который будет работать как от элементов питания, так и от солнечной батареи.
4. Необходимо установить детскую площадку в зоне ожидания.

7. Конструирование моделей

Сверхзвуковой электромобиль

Для постройки модели мы использовали электронный конструктор LEGO Education 9686.

Для модели мы использовали блок питания и электромоторчик. Эта модель работает по принципу работы зубчатых передач. Наша модель использует два двигателя для вращения вала колес. При включении моторчика начинают вращаться шестеренки и машина приходит в движение.

Ремонтный блок с поворотным механизмом

Для создания поворотного механизма использовали вращающийся диск.

Робот-помощник Валя

Робота собрали из электронного конструктора «Винтик». Работа нашего робота основана на использовании источника питания – батареек ААА, которые обеспечивают электрический ток для работы электронных устройств. Ещё один принцип работы – у робота имеется солнечная батарея, напрямую соединённая с миниатюрным электродвигателем. Когда свет попадает на панель солнечной батареи, двигатель закручивается, а когда свет исчезает — останавливается.

При замыкании выключателя в цепи появляется ток, и начинает работать моторчик, детали приходят в движение.

Детская площадка

Площадка создана из конструктора с шестерёнками.

Принцип работы конструктора-пазла с шестерёнками заключается в том, что шестерёнки размещаются на основе, собранной из пазлов. Если их зубцы соприкасаются, то при вращении одной шестерёнки будут вращаться и остальные.

Сначала нужно собрать платформу, потом прикрепить к ней шестерёнки, так чтобы каждая запускала кручение следующей. В комплекте также идёт специальный блок с моторчиком, который и приводит в движение все шестерёнки, на которых установлены «аттракционы для детей».

Здание вокзала построено из конструктора ТИКО хрустальный.

Железная дорога, поезд, ангар и мост - из пластикового конструктора Полесье.

Заключение

В процессе работы над проектом наша команда многое узнала о работе железной дороги.

Мы научились:

- работать в команде
- презентовать свои проекты;
- делать сюжетные постройки из конструкторов.

Приобрели:

- навыки в решении изобретательских, технических задач в процессе конструирования;
- необходимые знания и умения для конструирования и сборки моделей из образовательных конструкторов.

Изучили:

- процесс передачи движения при помощи вала, колеса, шестеренки.

Познакомились:

- с работой электронных устройств и электрического мотора.

Все это позволило нашей команде создать макет «Вокзала моего города».



Предзащиту проекта провели перед представителем РЖД
Шафеевым Русланом Мансуровичем.

Проект можно использовать в образовательном процессе для изучения различных механических передач. Данный проект имеет практическую и методическую ценность - его можно создавать в ДОО с использованием конструкторов различного вида.

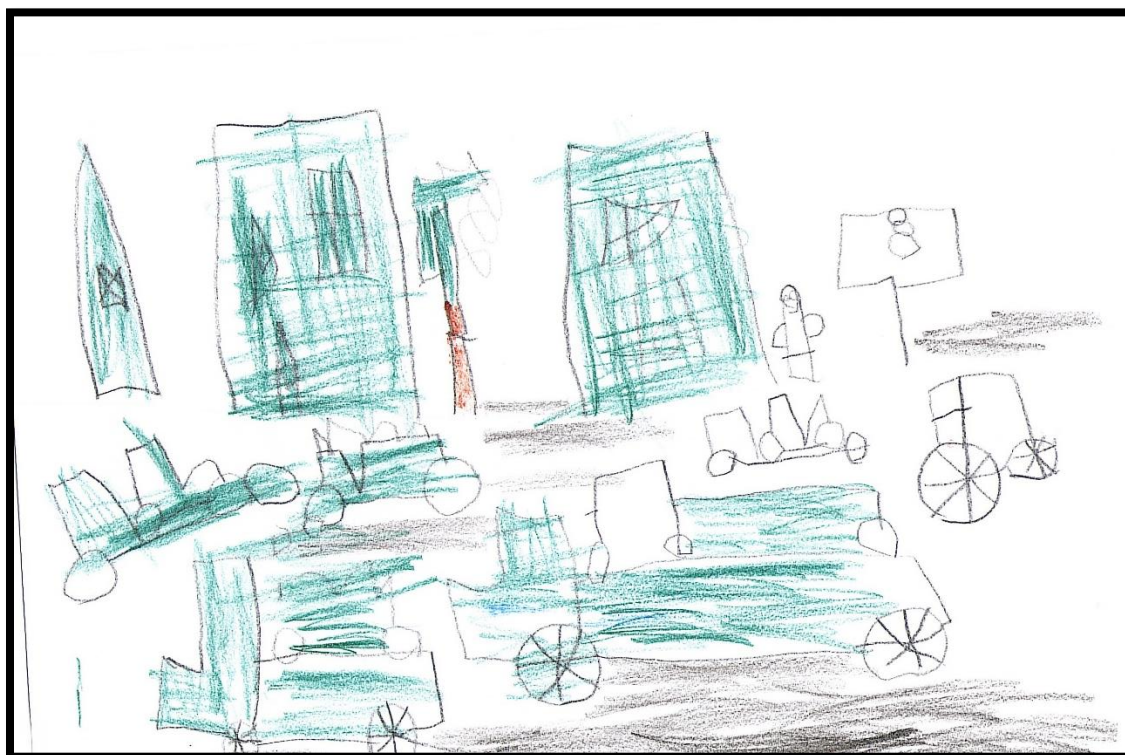
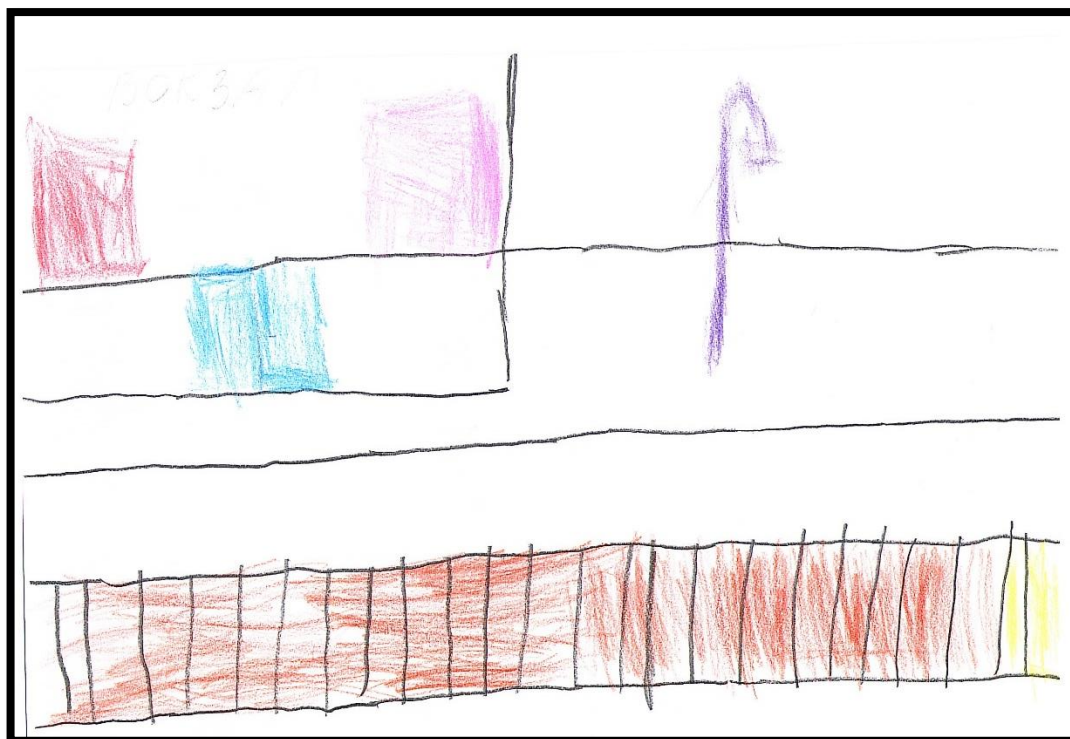
Список используемой литературы.

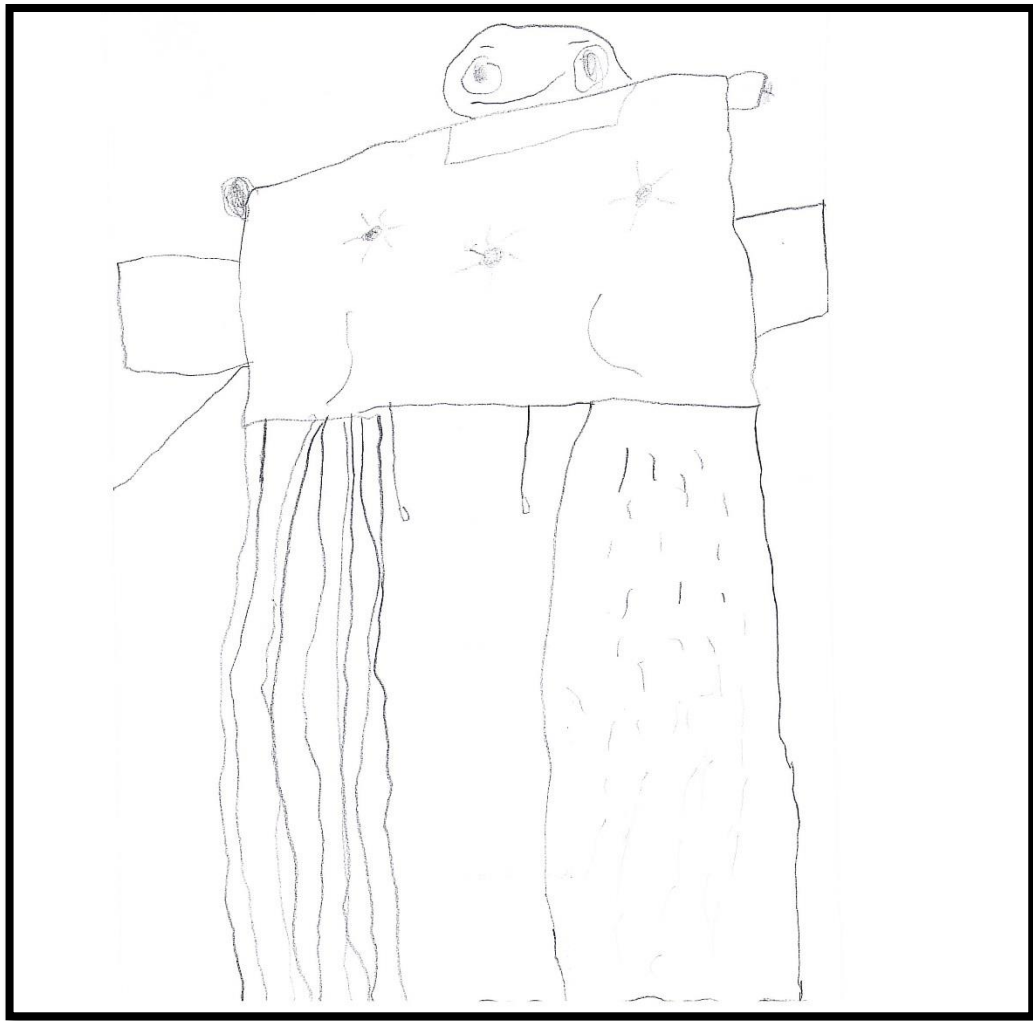
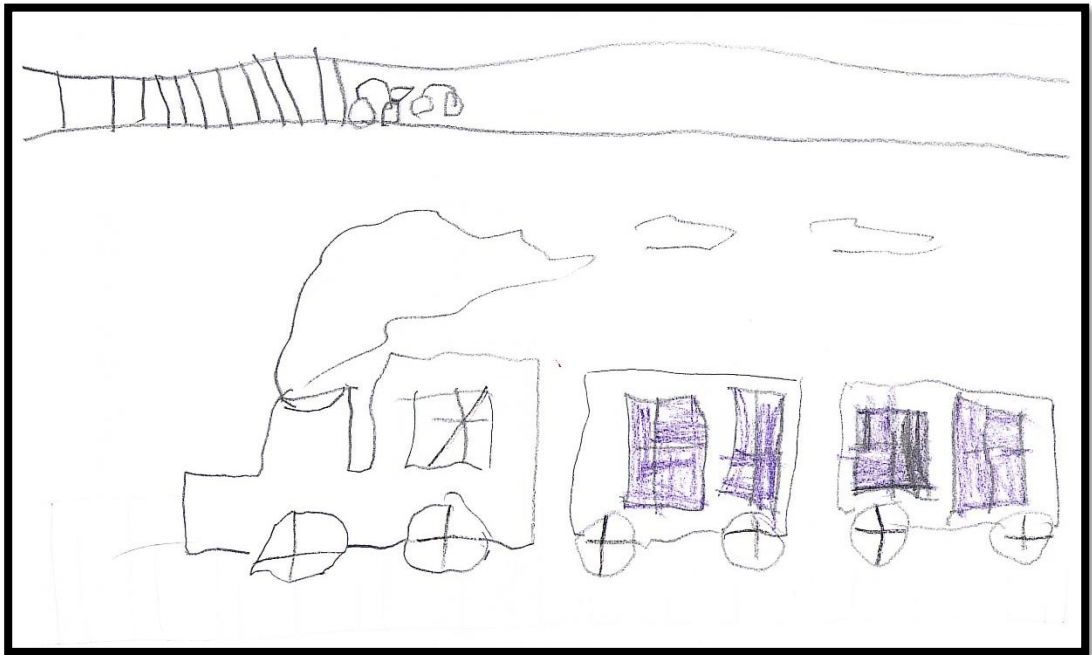
1. Горский В.А. – «Техническое конструирование». – М. : Дрофа 2010
2. Злаков А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. "Уроки Легоконструирования в школе: методическое пособие".- БИНОМ.Лаборатория знаний,2011,-120 стр. 2
2. Миназова Л.И. Особенности развития инженерного мышления у детей дошкольного возраста. Молодой ученый. 2015. - № 17 с. 545-548.

3. Потапова А. - Как дорога стала железной- "Веселка", 1978 год

4. Лего "Первые механизмы".

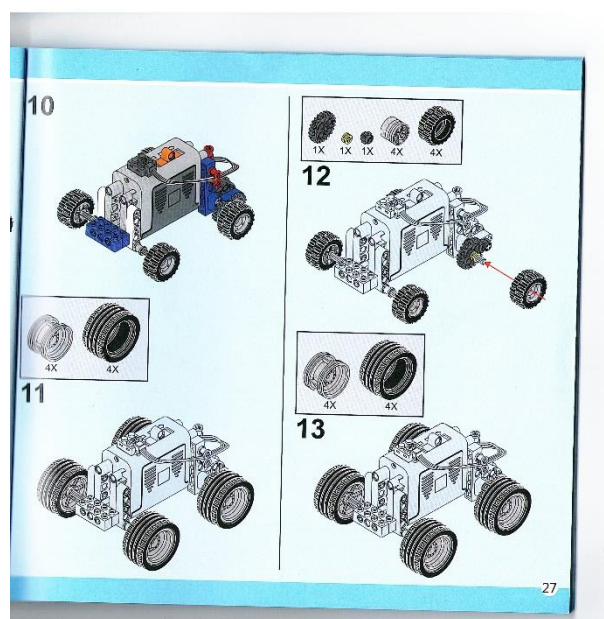
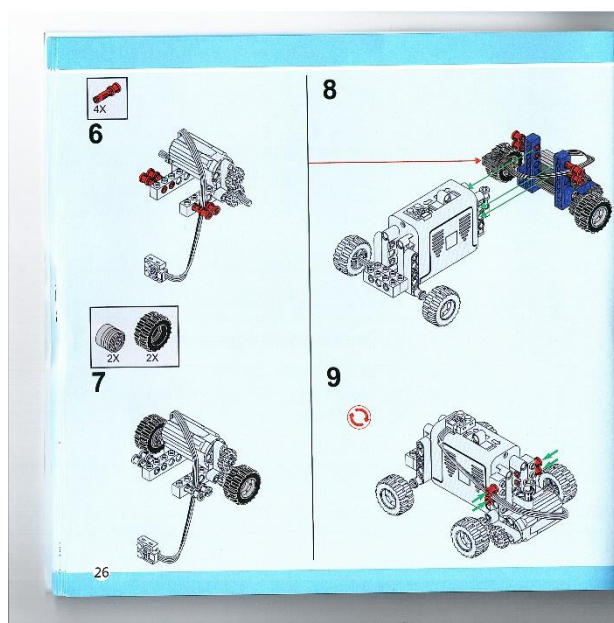
Наши идеи





Конструирование моделей

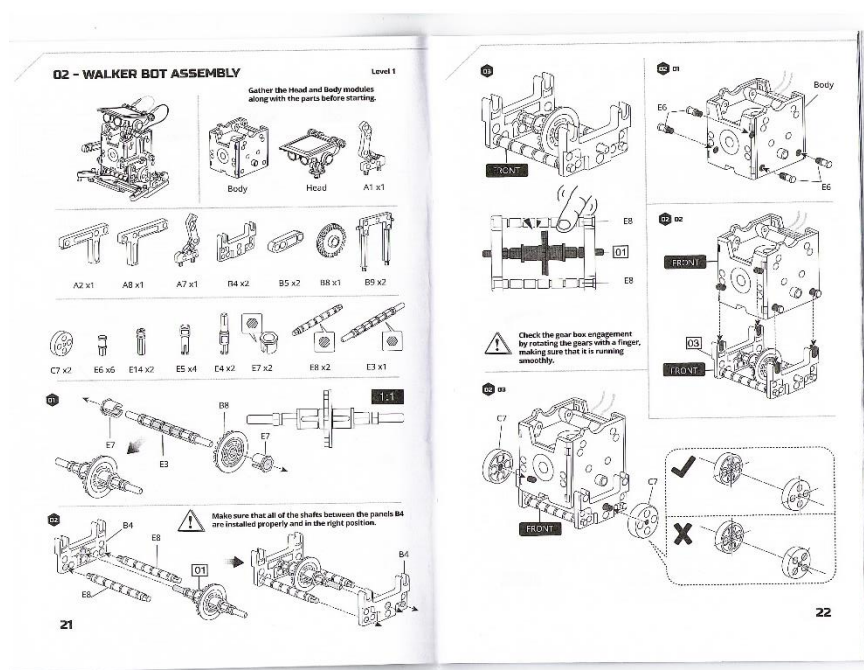
Сверхзвуковой электромобиль



Ремонтный блок с поворотным механизмом



Робот-помощник Валя



Детская площадка



Здание вокзала построено из конструктора ТИКО хрустальный.



Железная дорога, поезд, ангар и мост - из пластикового конструктора Полесье.



