

МБДОУ - Десткий сад № 532

Инжерная книга
Завод по переработке
ШИН

Разработчики

Назимов Михаил
Порцева Каролина
Минаева Анастасия
педагог платных
образовательных услуг
Э.Г.Минаева

г. Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Об авторах книги
2. Знакомство с Икаренком и промышленностью Урала.
 - 2.1. Какую продукцию выпускают предприятия Свердловской области?
 - 2.2. Какие проблемы существуют на предприятиях в процессе добычи, переработки сырья или производства продукции?
 - 2.3. Отходы производства, какие бывают, мешают ли они предприятиям, людям, окружающей среде?
3. Мы – юные исследователи-переработчики.
 - 3.1. Как мы будем решать проблему мусора на заводах? Что мы придумаем и построим?
 - 3.2. Видео-экскурсия на предприятие по переработке шин
 - 3.3. Проблемная беседа «Нравится ли вам как работает этот завод?»
 - 3.4. Беседа с Икаренком о профессиях людей, труд которых используется на предприятии по переработке шин.
 - 3.5. Изучаем устройство шины. Практическая работа по изготовлению макета.
 - 3.6. Вспоминаем, придумываем и рисуем свой процесс переработки шин.
 - 3.7. Задание «Мы не просто гуляем, а активно изучаем!». Прогулка по улицам города с родителями. Икаренок идет в Спецавтохозяйство.
 - 3.8. Практическая работа-фантазия «Вторая жизнь покрышки».
4. Построим мы машины - переработаем все шины!
 - 4.1. Основные устройства на заводе по переработке шин «Чипшина»: транспортерная лента, нож, магнит, печь, ветряк, солнечная батарея.
 - 4.2. Изобретаем машину- шинорубку.
 - 4.3. Как мы это сделали: разработка схем основных механизмов.

4.4. Как облегчить труд людей и сделать работу безопаснее. Автоматизация производства.

4.5. Что же мы придумали?

5. Источники

6. Приложения

6.1. Приложение 1. «Как облегчить труд людей»

6.2. Приложение 2. «Вторая жизнь покрышки»

6.3. Приложение 3. «Мастерю ветрячок».

6.4. Приложение 4. «Как мы придумывали машину, чтоб вместила много шин».

Об авторах.

Эта книга написана командой ребят, которые очень любят фантазировать, придумывать и воплощать свои задумки из конструктора, картона и других материалов.

Знакомьтесь!



Назимов Миша



Порцева Каролина



Минаева

Настя

Нам помогли:



Эльвира Габдрауфвна



Икаренок

Встреча «Знакомство с Икаренком и промышленностью Урала».

Миша: Каролина, кто это нас сегодня встречает на занятии, ты с ним знакома?

Икаренок: Ребята, здравствуйте! Меня зовут Икаренок, изобретатель и исследователь. Сейчас я изучаю Средний Урал, знакомлюсь с заводами и городами Свердловской области. А Екатеринбург – столица Урала. Все верно?

Ребята: Согласны.

Икаренок: Я нашел замечательное стихотворение Риммы Дышаленковой про Урал. Послушайте!

Уральские дали — просторы,
и воздух слоист, как слюда,
заводы, заводы — как горы,
у гор огневых — города.

И звоны литого металла
в ограде любого двора.
На кряжистых склонах Урала
веками живут мастера.

Они укрощенное пламя
привыкли держать под рукой.
У них самоцветные камни
порой отнимают покой.

И чем минерал ни упорней,
ценней, не лежит на виду, —
тем радостней и чудотворней
творят мастера красоту.

Здесь, на Урале испокон веков живут трудолюбивые, сильные, упорные люди. А так как Урал край, богатый на полезные ископаемые, то и заводы соответствующие:

- добывают железную руду, перерабатывают ее, извлекая нужное, переплавляют и строят машины;
- добывают драгоценные металлы (золото), самоцветные камни, мастерят из них красоту-невиданную;

- пилят лес, изготавливают доски, бревна;
- а чтобы заводы работали, нужна энергия. В Свердловской области даже атомная электростанция есть!

Думаю, что все это очень непросто сделать! Посмотрите со мной фотографии?

[Презентация "Промышленность и человек труда"](#)



Педагог: Ребята, Икаренок задал несколько вопросов.

Попробуйте ответить на них.

Миша: - На фотографиях я увидел металлический мусор, гору старых шин, горы щебенки, грязную воду из труб канализации, еще дым из труб! Это все отходы называется!

Каролина: - А на других фотографиях работникам тяжело, думаю, работать: жарко, тяжести поднимают, нос и рот маской закрыт – дышать тяжело, наверное. Еще наушники одеты зачем-то.

Икаренок: - Вот в чем дело! Вот, что мне не понравилось! Это проблемы заводов, оказывается. А им с ними справляться нужно?

Ребята: - Конечно!

Педагог: - А зачем? Почему нельзя оставить отходы лежать?

Миша: - Отходы загрязняют землю, воздух, воду. Могут принести вред людям, животным и растениям. И места много занимают. Где же работать, если везде мусор будет?

Педагог: - Ребята, все отходы можно разделить на 2 большие группы:

Промышленные	Бытовые
Образуются при добыче полезных ископаемых или производстве, а также	Образуются в процессе повседневной жизни: отходы при приготовлении пищи,

появляются в процессе эксплуатации оборудования и транспорта: пустые породы, шламы, газы, загрязненные воды, покрышки грузовых автомобилей	упаковочный материал, непригодная к использованию одежда, мебель, автомобильные покрышки, канализационные воды
--	--

Педагог: - Каролина, зачем люди одели респираторы и наушники во время работы? Подумаешь тяжести – это же работа такая!

Каролина: - Спина заболит от тяжестей. Грязный воздух попадет в нос. А от печки температура может поняться, как от солнышка? Работники заболеть могут?

Икаренок: - Теперь все понятно, почему мне эти фотографии не нравились!

Педагог: - Конечно же, эти проблемы нужно решать. Вы – фантазеры и выдумщики. Попробуйте, дома с мамой или папой придумать как можно эти проблемы решать. Можно сделать аппликацию, рисунок, коллаж. До следующей встречи!

Встреча «Мы – юные исследователи-переработчики»

Икаренок: - Ребята, здравствуйте! С нетерпением ждал встречи с вами! Очень интересно было узнать, что вы придумали! Покажете свои работы? Сейчас мы все рассмотрим и обсудим! *(Приложение 1)*

Педагог: - Ребята, вам было задание подумать, как перерабатывать отходы. А сейчас предлагаю соорудить свой завод и что-нибудь переработать. Вы будете и архитекторами, и строителями, и инженерами-испытателями. А мы с Икаренком лишь вашими помощниками. Согласны?

Ребята: - Да!

Икаренок: - Что будете перерабатывать? С чего начнем?

Ребята: - Шины! Надо посмотреть, как на заводе в нашем городе перерабатывают шины.

[утилизация шин в Екатеринбурге](#)

Миша: - Тут шины режут сначала крупно и называют «чипсы», а потом мелко-мелко измельчают.

Каролина: - Давайте, назовем эти чипсы «чипшины». Еще какие способы бывают?

Икаренок: - Ребята, я нашел еще видеозаписи. Смотрите!

[Температурное разрушение \(пиролиз\)](#)

Миша: - На первом заводе тяжело работать людям, наверное. Роботов нет, все носят в руках. А на втором – точно легче. А как эти профессии называются?

Педагог: - Во втором профессия называется оператор пиролизной установки, а в первом точного названия нет. Назовем сами? Какие предложения?

Ребята: - Резчик шины, рабочий цеха, оператор измельчения. А чтобы легче работать было нужны роботы и машины!

Каролина: - Из чего шина сделана?

Педагог: - Отличный вопрос! Сейчас мы это узнаем! Сами сделаем макет шины и запомним ее устройство.

[Как устроена шина](#)



Икаренок: - Может быть свой завод попробуете придумать! Придумываем свою схему переработки покрышек!

[придумываем и вспоминаем процесс переработки шин](#)



Икаренок: Ребята, а откуда завод будет брать энергию для работы?

Миша: С электростанций. А еще можно энергию ветра и солнца использовать!

Мы ветряки уже строили на занятиях!

Икаренок: - Ребята, мы все продумали? Ничего не упустили?

Педагог: - Ребята, а покрышки только на заводах образуются?

Ребята: - Нет! У всех, у кого машины есть.

Миша: - Мои родители на дачу увозят, клумбы делают!

Икаренок: - Вот и задание к следующей встрече! Узнайте у знакомых, родителей о том, куда же шины они уносят? И сами понаблюдайте вокруг, вдруг что-то интересное увидите! Фотографируйте, рисуйте и нам присылайте! До следующей встречи!

Педагог: - Икаренок, я еще с работы не ушла, а ребята уже фотографии прислали! Посмотри-ка.





А я, по пути домой, зайду в Спецавтохозяйство. Узнаю, кто должен покрывки вывозить и почему их так много скопилось. Еще сегодня в гости к ребятам из детского центра «Дом СоАвторов» зайду, предложу им пофантазировать на тему «Вторая жизнь покрывки» (Приложение 2). До встречи!

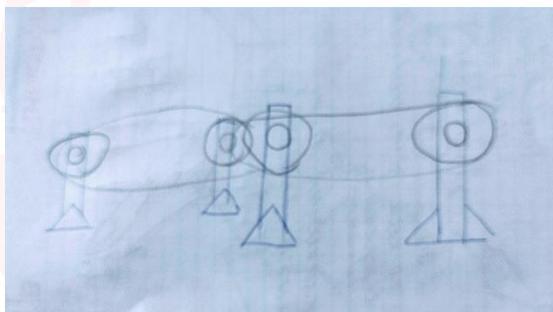
Встречи «Построим мы машины - переработаем все шины!»

1. Основные устройства на заводе по переработке шин.

Педагог: Икаренок, ребята, здравствуйте! Приступаем к строительству своего завода? Готовы? Будем придумывать, строить и схемы рисовать. Потом проверим как все работает и отладим наше оборудование.

Ребята: Готовы! Начинаем!

Миша: Я дома сделал ветрячок. Только его теперь с двигателем надо соединить!



Каролина: Это я сделаю из моего любимого конструктора AVToys!

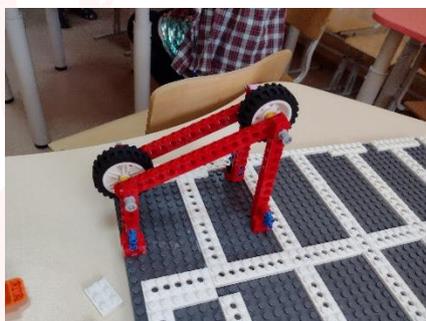
Транспортер

[Придумываем механизмы](#)



Начинаем с **фундамента**

Собираем **транспортную ленту** (за дело взялся Миша и решил использовать свой любимый LEGO).



Миша: Придумываю макет **магнитного сита**, где металл будет отделяться от крошки. Первые два транспортера двигаются от одного двигателя с использованием зубчатой передачи и ременной передачи. А сито и второй транспортер приводится в движение другим двигателем. На транспортер движение идет через ременную передачу. Еще я хочу

сделать так, чтобы двигатели срабатывали от датчика расстояния.



Желоб для загрузки «чипшин»



Измельчитель

Каролина: Ветряк и печь готовы!



Запускаем печь

Икаренок: - Ребята, мы все продумали? Ничего не упустили?

Каролина: - Ой, у нас нет машины, чтобы привезти шины на завод! Мы с мамой видели на улицах города очень много шин. Нам надо будет очень много машин или огромную машину. Ведь город очень большой, и заводов у нас много.

Миша: - Что-то придумать надо бы....

Педагог: - А вот и подумайте дома: как сделать машину, чтобы вместила много покрышек? Очень много у нас вопросов! Ведь завод очень непросто устроен!

До следующей встречи!

2. Изобретаем машину- шинорубку.

Педагог: Ребята, Икаренок, здравствуйте! Посетили ли вас идеи как нам сделать машину, чтоб вместила много шин?

Настя: Мы с папой провели опыт с крупными камешками и песком (вот на фото все видно – приложение 4). Решили, что надо шины (крупные камни) измельчить (как песок).

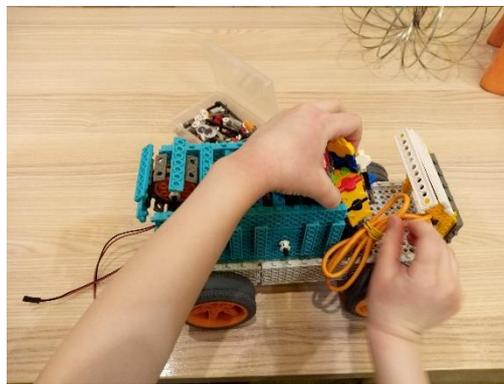
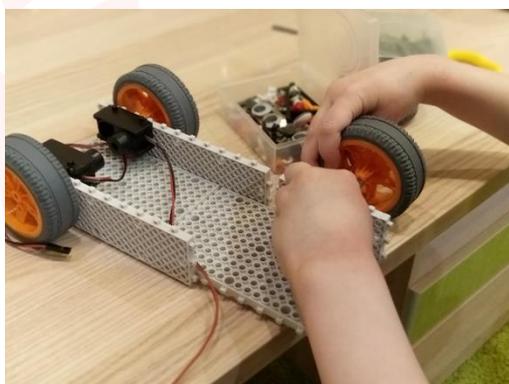
Миша: Как же прямо в машине измельчать? Мы к машине прибавим мясорубку для шин.

Настя: Ой, смешно получается – шинорубка!

Миша: Каролина собирала уже измельчитель, надо его теперь к машине добавить. Но как?

Настя: Я еще один конструктор знаю – Хуна называется. Нож готовый возьмем, что-то сами придумаем!

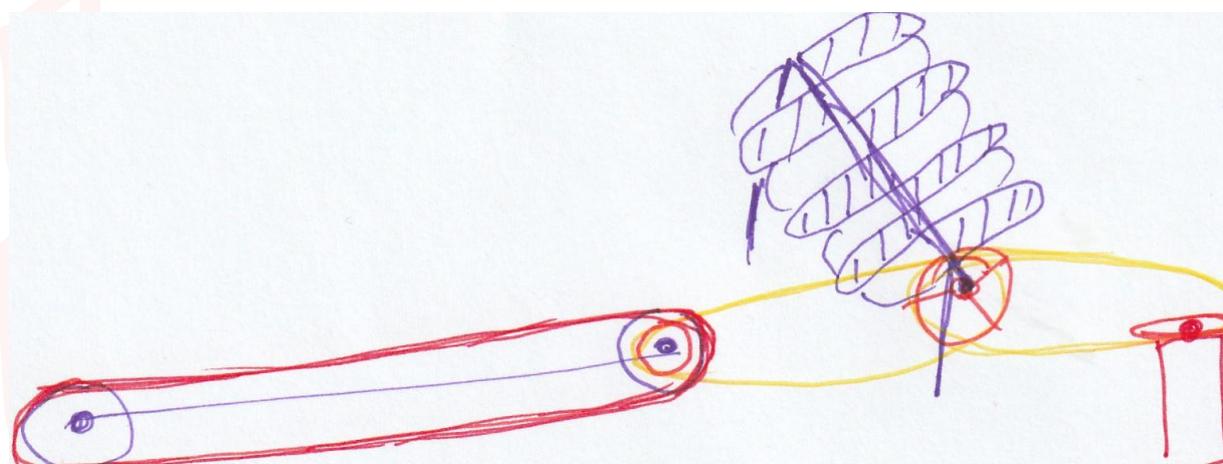
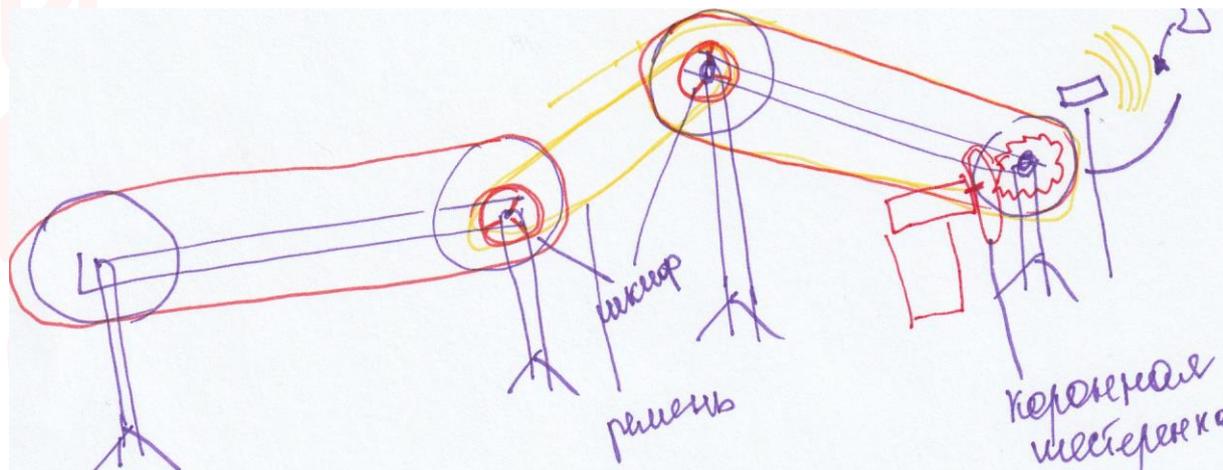
Миша: Согласен.

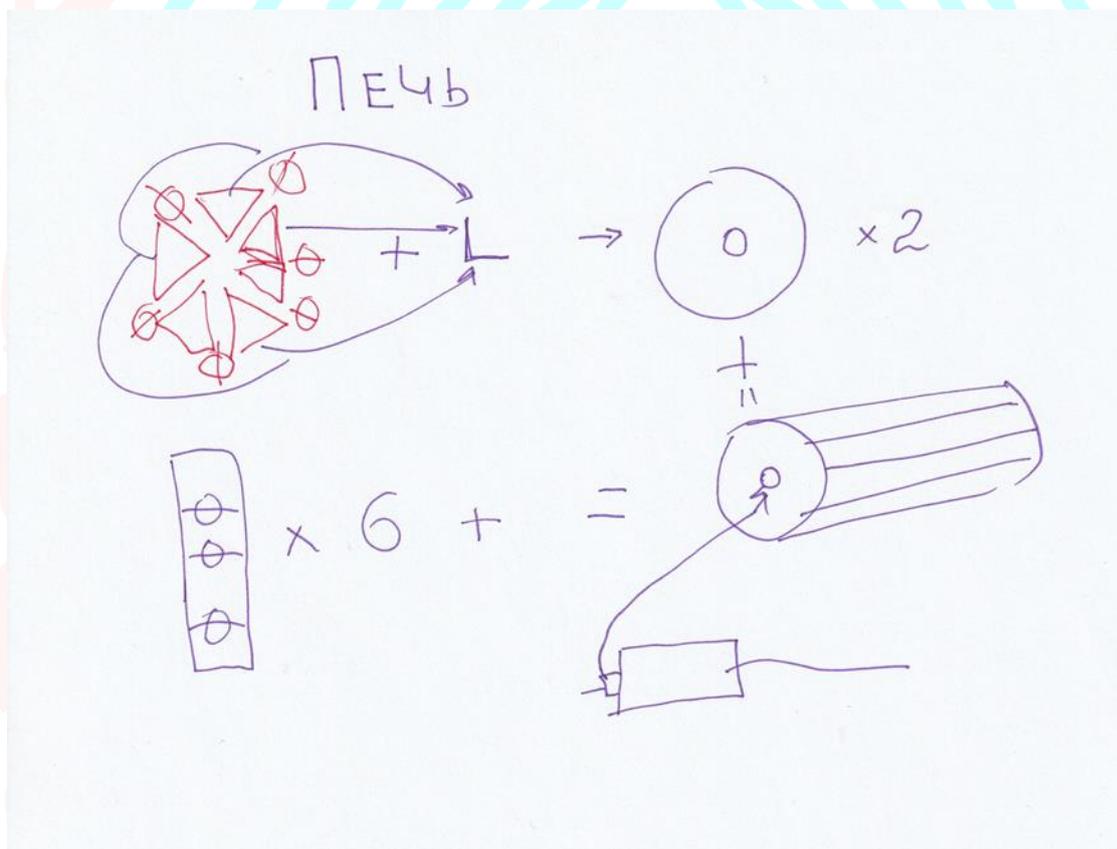


3. Как мы это сделали: разработка схем основных механизмов.

Икаренок: Ребята, вы так много уже собрали. Завод готов. Осталось только испытания провести. Но, мы забыли нарисовать схемы как все это сделано! Только рисунок транспортерных лент есть. Вдруг кому-то пригодятся наши идеи. Рисуем? А мы с Эльвирой Габдрауфовой поможем.

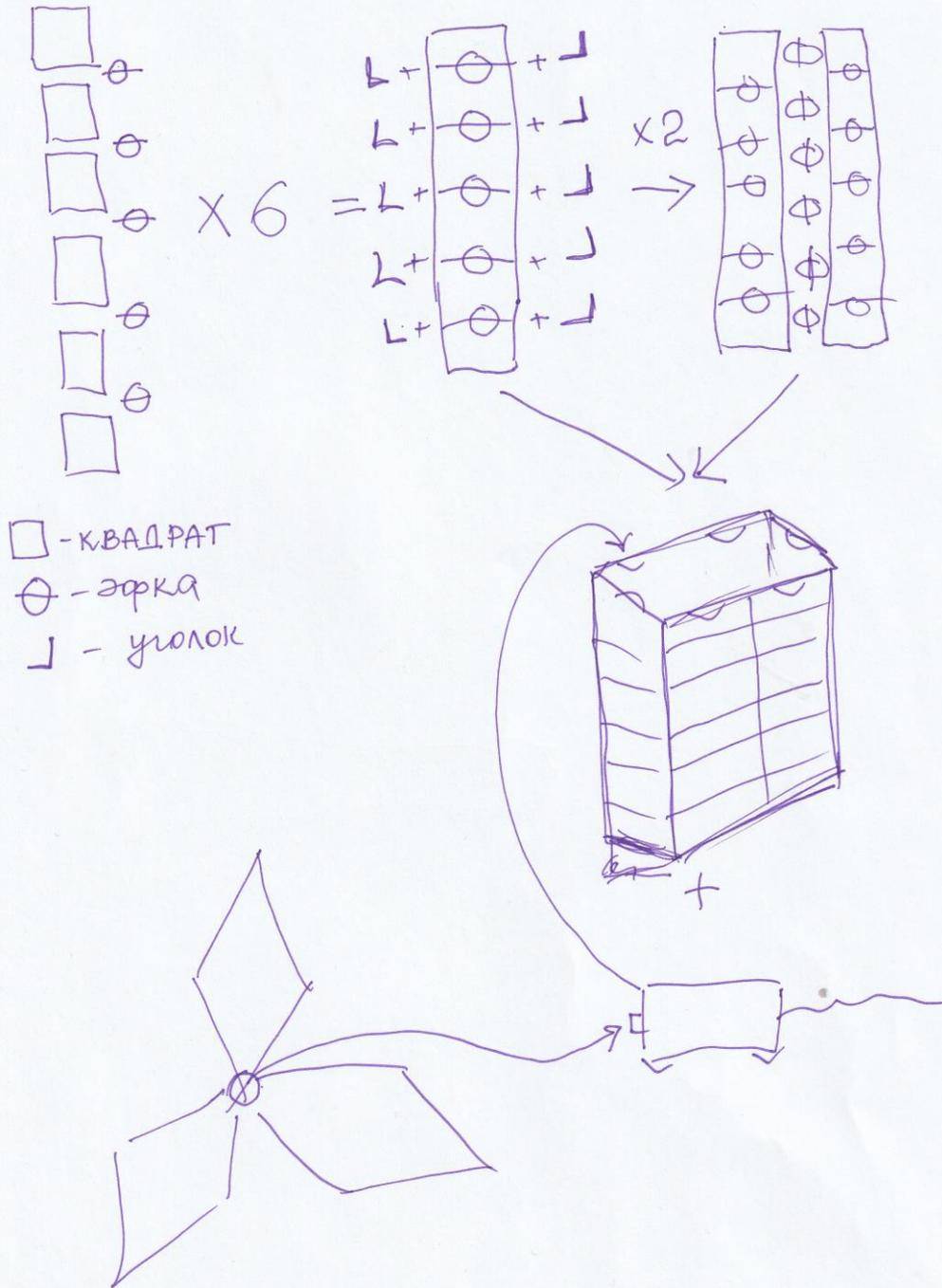
Ребята: Конечно! Сейчас нарисуем на отдельных листах.





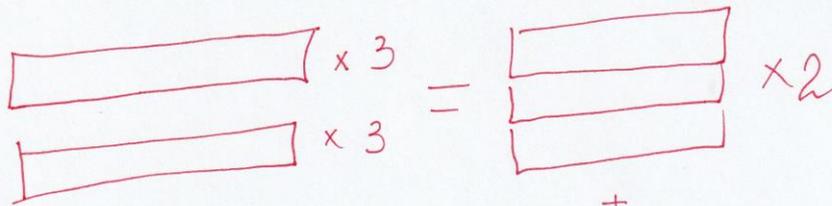
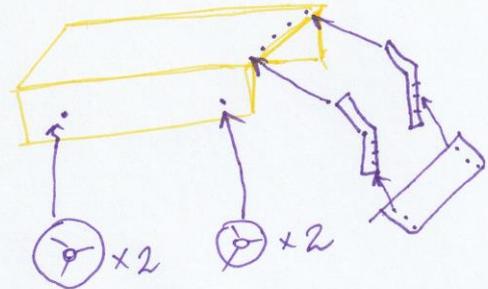
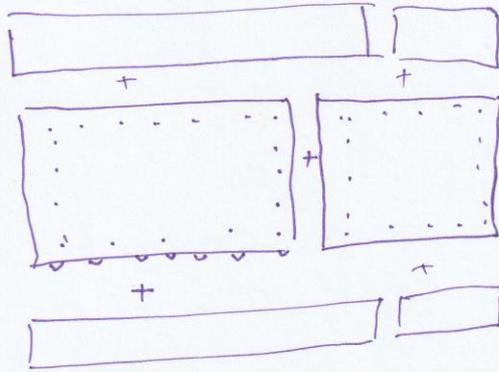
ОПОРА ДЛЯ ВЕТРЯКА

(КОНСТРУКТОР AVTOYS)

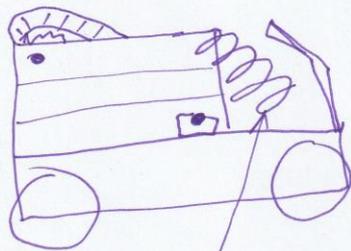
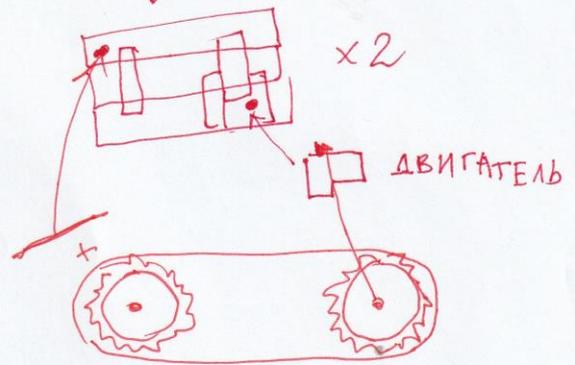


ШИННОРЕЗКА

(конструктор НИНА)



батарейка x 4

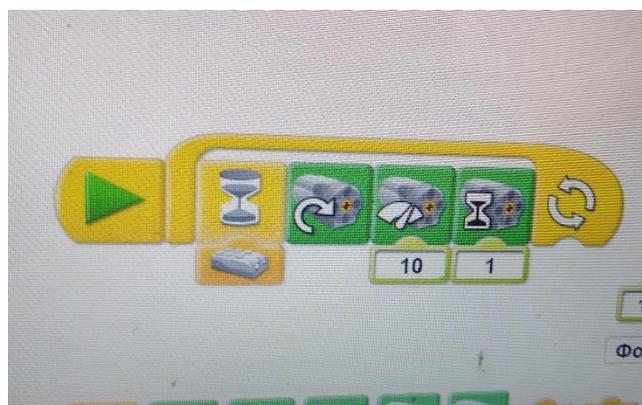


ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ
(МЯСОРУБКА)

4. Как облегчить труд людей и сделать работу безопаснее. Автоматизация производства.

Педагог: Ребята, когда мы говорили про труд людей на заводе, вы нарисовали роботов. Если тяжелый труд человека заменить роботами, автоматическими устройствами, и сделать можно больше, ведь машины сильнее, и рабочий сохранит свое здоровье. Верно? Как будет работать наш завод? Кто, что и как будет управлять нашим заводом!

Миша: Транспортеры будут работать автоматически. Срабатывать будет от датчиков расстояния. Я напишу сейчас программу.



Настя: Шинорубкой человеку будет тоже очень легко управлять – просто нажимаем на кнопки пульта. Мы использовали платы, в которых уже записаны готовые программы по движению двигателей вперед, назад, вправо, влево.

Миша: Печь будет включать оператор установки. Топливо, которое получится после сжигания покрышек, используем для работы шинорубки. А ветряк начнет сам работать, когда будет сильный ветер.

5. Что же мы придумали?

Икаренок: Славно вы, ребята, потрудились! Первые испытания проведем?

[Пусконаладочные работы](#)



[все механизмы линии](#) по переработке шин



5. Источники:

1. Видеоэкскурсии по переработке покрышек

- https://www.youtube.com/watch?v=Ks3glUEG0zE&feature=emb_logo

- https://www.youtube.com/watch?v=uzNk0I0274w&feature=emb_logo

- https://www.youtube.com/watch?v=uzNk0I0274w&feature=emb_logo

2. Стихи про Урал

- <https://rustih.ru>

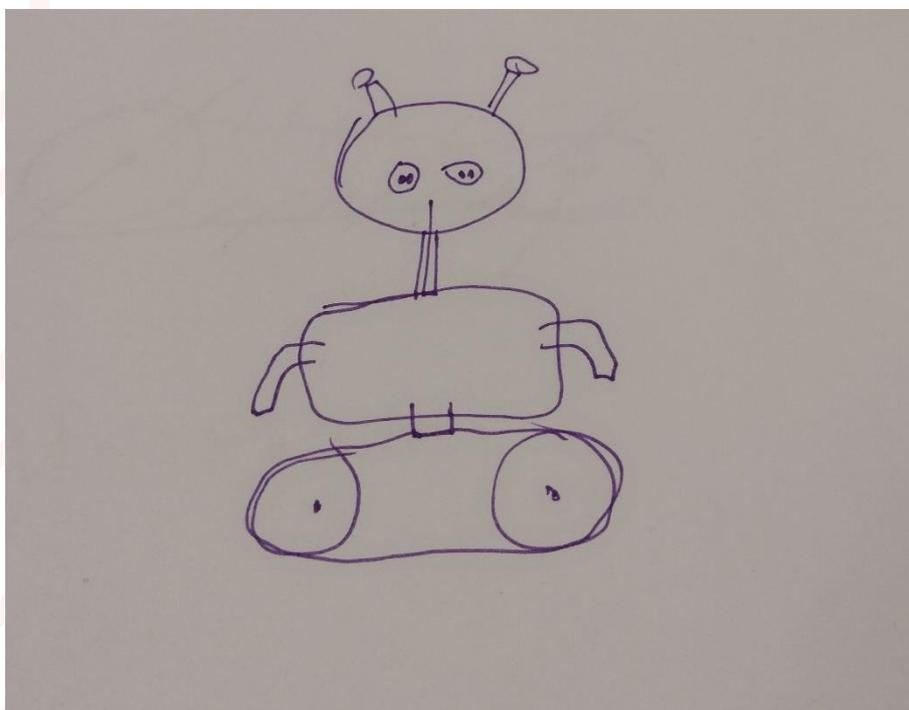
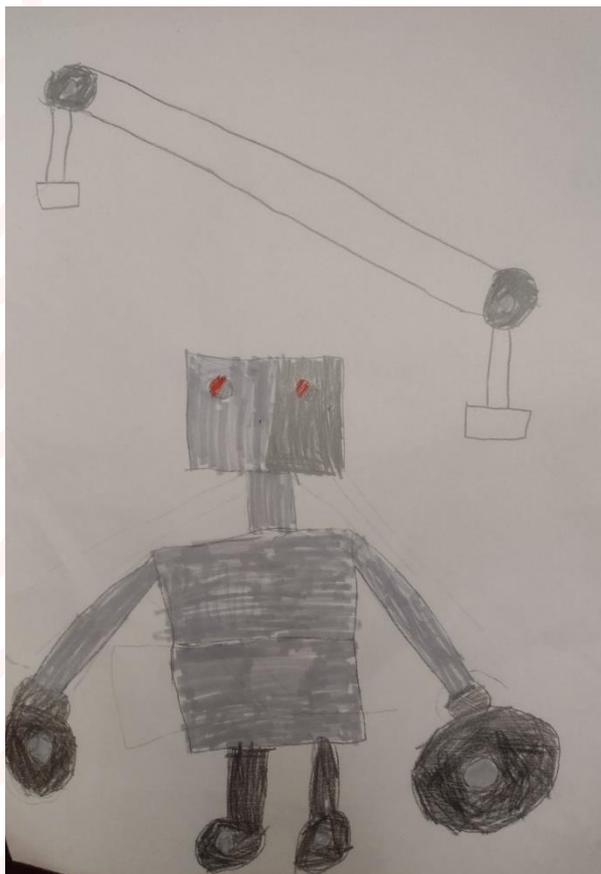
- <https://nauka.club>

3. А. Кольовска, А. Феткулина. Про отходы. Методические материалы в помощь воспитателям. (<http://centrecon.ru>)

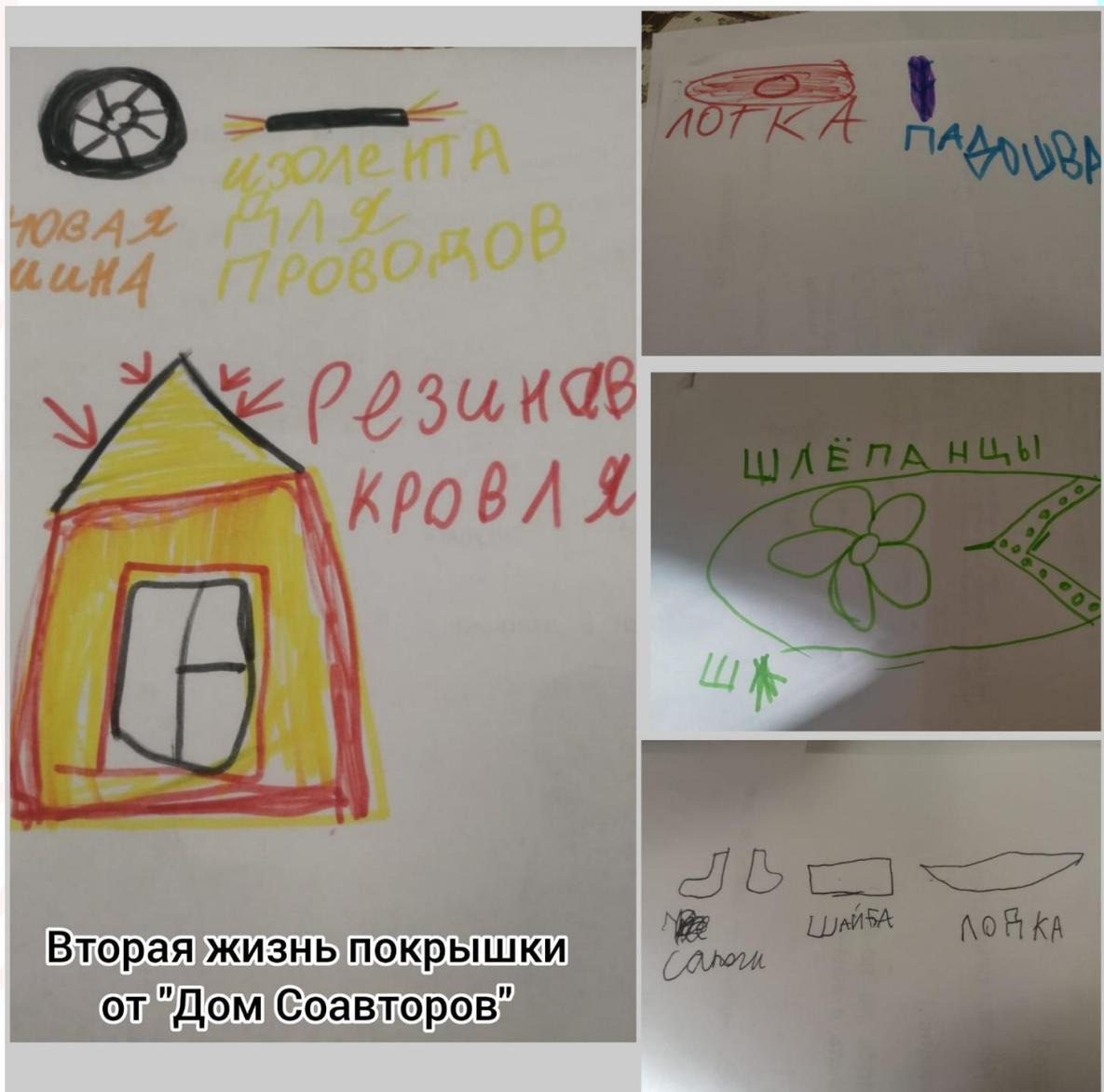
4. <https://mpr.midural.ru> Промышленность Свердловской области.

5. <https://yandex.ru/images> Фотографии для презентации

Приложение 1. «Как облегчить труд людей»



Приложение 2. «Вторая жизнь покрышки»



Приложение 3. «Мастерю ветрячок».



Приложение 4. «Как мы придумывали машину, чтоб вместила много шин».

