

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
(детский сад «Солнышко»)

ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА «РОБО-ПОМОЩНИК «КАШКИН»

Тема сезона: «Робо-помощник в семье»

Разработчики:

**Рабочая группа МБДОУ
(детский сад «Солнышко»)**



Ильинский 2017

Наша команда: **«Ильинские солнышки»**

Наш девиз: **«Мы идеи подаём, сами что-то создаём!»**

В будущее – шаг вперёд!

Нас прогресс в науке ждёт!»

Исследователи:



Тимофей Ворошкевич



Михаил Таскаев

Руководитель: Екатерина Вячеславовна Выголова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Идея и общее содержание проекта.....	4
1.1. История вопроса и существующие способы решения проблемы.....	4
1.2. Исследование. Комплексное исследование, и решение на основе исследования.....	6
1.3. Взаимодействие с предприятиями и социальными партнерами (хлебозавод, библиотека)	9
1.4. Описание процесса подготовки проекта.....	10
2. Технологическая часть проекта.....	11
2.1. Описание конструкций.....	11
3. Выводы по проекту.....	16
Список используемой литературы	

1. ИДЕЯ И ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

1.1. История вопроса и существующие способы решения проблемы

В нашем детском саду проходила тематическая неделя «Труд взрослых. Профессии». Одной из форм работы стала экскурсия на кухню детского сада, во время которой дети наблюдали за трудом повара. Больше всего детей удивили большие размеры плит, посуды и другого оборудования. После экскурсии, под большим впечатлением остались мальчики Миша и Тимофей, которых не покидали вопросы. Тогда, для этих любознательных парнишек, была организована дополнительная экскурсия на кухню. Дети искренне посочувствовали действиям повара – Олеси Семёновны, которая с усилием мешала кашу в огромном баке большой деревянной лопаткой. Вернувшись в группу, мальчишки посоветовались между собой и задумались над тем, как облегчить труд наших поваров. Им нужен помощник в их нелегком труде. Так, зародилась идея придумать робо-помощника для наших поваров, а значит, создать проект.



В современном мире мы видим с какой скоростью развиваются инновационные технологии, nano технологии, как заменяют людей робо-машины. Сегодня мы можем наблюдать огромное разнообразие роботов, которые нас окружают: роботы – слуги, роботы-игрушки, роботы-помощники и другие. Хотя, лет десять назад, мы такого даже не могли представить. И эта тема весьма **актуальна** на сегодняшний день, проблема состоит в том, что как донести эту информацию до детей дошкольного возраста, что именно в их маленьких головах есть тоже способность создать робота.

Таким образом, актуальность разработки робо-помощника остается очевидной.

Цель - разработать и сконструировать макет робота-помощника для кухни.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Заинтересовать детей в мир робототехники по средствам игр.
2. Проанализировать, изучить виды конструкторов технической направленности.
3. Спланировать мероприятия (игровые ситуации, дидактические игры, сюжетно-ролевые игры, экскурсию и т.д.).
4. Вовлечь родителей (законных представителей) в реализацию проекта.
5. Развивать творческие способности в процессе конструирования и проектирования.

Планируемые результаты:

ЗНАТЬ:

1. Разные виды конструкторов технической направленности.
2. Историю возникновения миксера и современного кухонного оборудования.
3. Составление простейших эскизов конструкции.
4. Основы робототехники.
5. Конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.

УМЕТЬ:

1. Принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
2. Проводить сборку робототехнических средств, с применением LEGO конструкторов;
3. Прогнозировать результаты работы.
4. Планировать ход выполнения задания.
5. Рационально выполнять задание.
6. Высказываться устно в виде сообщения или доклада.

1.2. Исследование. Комплексное исследование, и решение на основе исследования

В течение недели мы с ребятами делились уже имеющимися знаниями.

Наша диетсестра Ольга Анатольевна рассказала о пользе каши, о разных видах каш и предложила детям рассмотреть крупы, которые лежали на подносе. Затем, дети поиграли в игру «Угадай крупу на ощупь».



В группе воспитатели много рассказывали, беседовали, показывали интересные книги, энциклопедии, презентации и видеоролики «Использование миксера для приготовления блюд», «Применение миксера в быту», «Электоро-помощники на кухне», а также видео обзоры электронных конструкторов.



Интерес всё больше разгорался, дети задавали много вопросов - им было интересно всё.

С помощью родителей в группе была создана мини-библиотека научно-технической литературы, альбомы с иллюстрациями «Наши помощники на кухне», но этого было недостаточно, и мы пошли в детскую библиотеку. В читальном зале сотрудники библиотеки предложили посмотреть научно-технические журналы доступные пониманию детей. (ФОТО)



Дети с удовольствием рассматривали картинки, обсуждали, спорили, предлагали свои ответы. Больше всего их интересовали различные механизмы для размешивания. Поэтому воспитателями группы была подготовлена презентация «Миксер вчера и сегодня». Из неё дети узнали много нового из истории миксера (от мутовки до современных образцов).



На следующий день была организована сюжетно – ролевая игра «Кафе «Улыбка». Дети играли роли барменов и официантов. Во главе с главным барменом Екатериной Вячеславовной готовили коктейль с помощью миксера из молока, мороженого и сахара. Затем разливали его в красивые стаканчики, вставляли трубочки и разносили посетителям кафе (педагогам детского сада).



Но наших мальчишек Мишу и Тимофея не покидала мысль облегчить труд наших поваров. Они задались вопросом: «Как создать робо-помощника?» Мы стали собирать информацию. Много рисовали, создавали эскизы приборов – помощников. По эскизам начали пробовать создавать помощников на кухне из различных видов конструкторов. В результате был создан робо-помощник «Кашкин».

1.3. Взаимодействие с предприятиями и социальными партнерами (хлебозавод, библиотека)

Воспитатели вместе с родителями организовали экскурсию на хлебопекарню. Там нас переодели в настоящую спецодежду, и мы прошли в цех, где хранится сырьё для изготовления различной выпечки – мука, масло, дрожжи, соль, сахар и другие продукты. Мы узнали - всё, что выпекают на пекарне, называется хлебобулочными изделиями. В следующем цеху нам рассказали, какое оборудование используют на предприятии: для вымешивания теста – тестомесы, для расстойки теста - расстоечные шкафы, для выпечки - печи и т.п.



Интерес всё больше разгорался, дети задавали много вопросов - им было интересно всё: и как устроены тестомесы, и как подаются продукты к ним, и какой миксер может быть использован на кухне детского сада.



Особенно, конечно, понравился склад готовой продукции, там всех угостили свежевыпеченными кондитерскими изделиями. Каждый выбирал, что хотел! А выбрать было из чего: пироги, булочки, слойки, коржики, баранки.

Свои впечатления мы выразили в рисунках.



1.4. Описание процесса подготовки проекта

После всех проведённых мероприятий мы приступили к обсуждению создания макета робо-помощника.

Вначале воспользовались интернет ресурсами. Затем пригласили родителей. Они помогли нам создать схему конструкции. Собрать механизм пробовали из разных видов конструкторов.

Выбрали необходимый конструктор и дополнительный материал для изготовления макета.

Разделили между собой обязанности по постройке объектов макета.

Мальчишки с конструктором любят играть

Детали, болты, шестерёнки...

Что же полезное можно создать?

Блестят у мальчишек глазёнки.

Один выбирает по схеме детали,

Другому, задание важное дали.

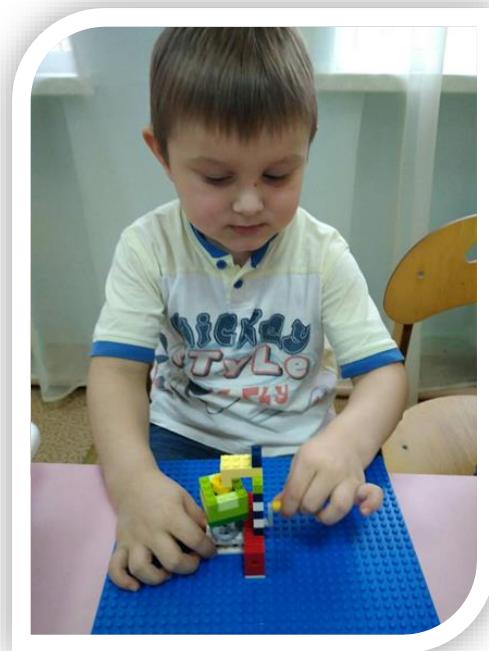
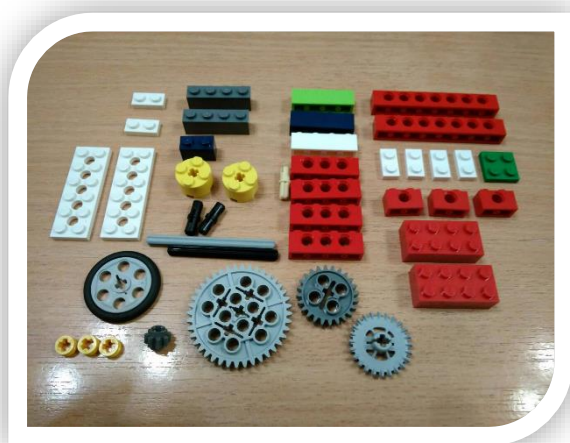
И вот, после долгих усердных трудов

Робо-помощник Кашкин готов!

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Описание конструкций

Пора приступать к конструированию, много всего интересного было увидено – как же теперь все сделать!? Основной механизм для каше-мешания решили сделать аналогично детской карусели, заменив качели на оси, импровизированной кастрюлей, которая стала вращаться. Нам для этого понадобились такие детали.



Мешающее устройство подняли кирпичиками LEGO на небольшую высоту, в результате получилось так.



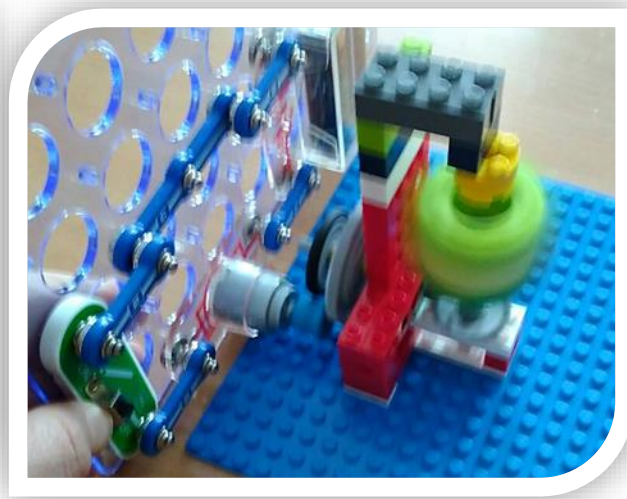
Как же теперь все привести в движение, пока получается только ручкой! Так как из механических конструкторов нам был знаком только электронный «Знаток», выбора больше не было – что-то надо думать с ним.

Мы собрали схему с электромотором, добавили выключатель, комплект батарей и мотор закрутился. Но этого было недостаточно. Возникла проблема в том, что двигатель изначально имел ось для запуска пропеллера и вращать шестеренку он не мог. Тут на помощь пришел папа Миши и решил нашу трудность. Он предложил на ось к карусели прикрепить колесо, а двигатель доработать насадкой – которая при вращении с большой скоростью будет передавать трение на колесо и вращать его.

Для насадки мы выбрали материал пластилин-пенку, изначально он пластичный, но при длительном нахождении на воздухе становится твердым. Для соприкосновения двигателя и колеса, пластину с электросхемой установили вертикально.



Для насадки мы выбрали материал пластилин-пенку, изначально он пластичный, но при длительном нахождении на воздухе становится твердым. Для соприкосновения двигателя и колеса, пластину с электросхемой установили вертикально.

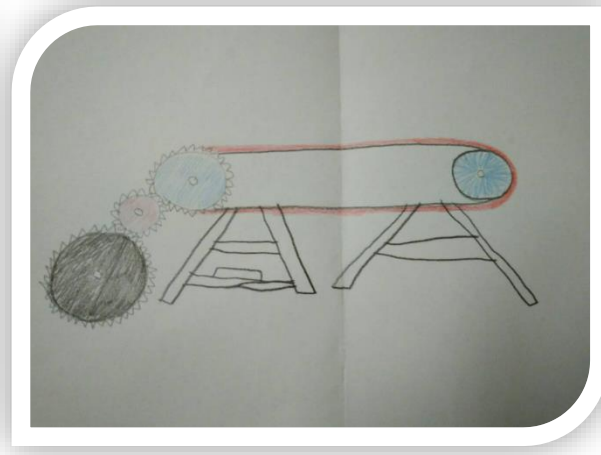


Чудо свершилось, наша кастрюля начала крутиться!!!

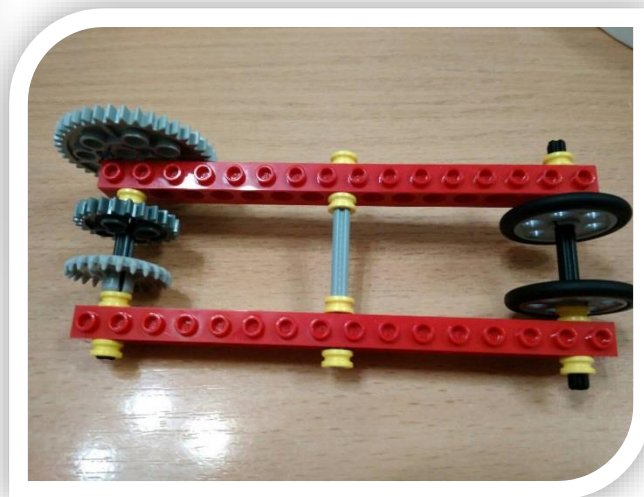
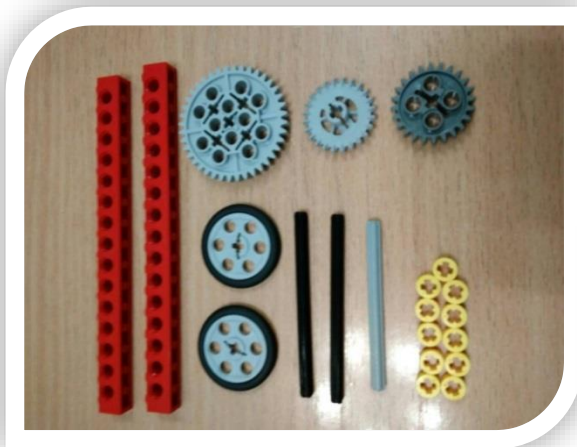


Однажды Тима пришел на занятие, с новым предложением доработки машины. Когда они ходили с мамой в магазин, то увидели там транспортер, продавец ловко продвигала продукты по ленте к кассе. Идея всем понравилась. А почему бы и нам не сделать транспортер для продуктов,

это тоже облегчит труд взрослым. Ознакомиться с транспортером нам помог интернет. Оказывается, их великое множество. Их используют в торговле, в строительстве и на любом производстве. Нас больше всего заинтересовал ленточный конвеер. На помощь опять зовем папу Миши, чтобы он нам показал и рассказал о принципе действия конвейерного устройства.



Основной механизм для вращения ленты на конвейере – это шестерни. Главная большая шестерня, через маленькие передает движение от мотора к ленточному конвейеру. Шестерня начинает движение и цепляя зубцами ленту вращает ее. Но тут Миша захотел доработать рисунок и добавил ножки к конвейеру, таким образом решил проблему поступления продуктов до кастрюли. Все обсудили и принялись за дело.



Так получилась рама для конвейера.

Следующим этапом поиска проблемы стала конвейерная лента. Из чего же ее сделать!? Гусеница от танка была очень тяжелой и не хотела ехать, бумага

проскальзывала – нужно было что-то упругое и эластичное. И мы нашли подходящий материал – вспененная резина. Сделали полоску и сшили ее нитками, так у нас получилась конвейерная лента.

Тимофей принялся сразу ее примерять к раме конвейера.



Все получилось, при вращении шестерни лента начала двигаться!

А Миша тем временем начал делать ножки для конвейера из Лего кирпичиков. Все детали собраны, проводим испытания. Каша мешается, конвейер работает. Мы сварим кашу дружно, чтоб людям было вкусно!



3. ВЫВОоды по проекту

В результате реализации проекта созданы условия для приобщения детей к техническому творчеству. У детей сформировались представления о робототехнике, о робо-помощниках в быту, а также о трудном и нелегком труде поваров. Созданы условия сотрудничества – ребенок, родитель, педагог.

В процессе данного проекта, дети узнали об истории миксера, какой был миксер раньше, как им работали. Рассматривали презентации, картинки, пословицы, стихи. Через чтение художественной литературы, воспитывали у детей уважительное отношение к труду взрослых. Развивали основы робототехники с применением конструкторов «LECO», «LECO education», «Первые шаги в электронике».

Таким образом, нашими маленькими мастерами с помощью родителей создан макет «Робо-помощник «Кашкин» для облегчения труда поваров. Надеемся, что в будущем времени в каждой семье, в каждой кухне появятся такие робо-помощники.

Результаты показали, что поставленная цель и задачи проекта реализованы.



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интернет - ресурсы
2. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» - М.: Академия, 2002.
3. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO»: ЛИНКА-ПРЕСС. М.2001
4. Куцакова Л.В. «Конструирование и художественный труд в детском саду» Программа и конспекты занятий М: ТЦ Сфера, 2005.
5. Мельникова О. В. «Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС». Учитель, 2015