



Инженерная книга

Творческий проект «Выжигание — это один из способов быстрого нанесения рисунка на дерево»

Авторы проекта
Команда: «Пытливые умы»
Боков Матвей
Меньшенин Фёдор
Тренер и воспитатель команды:
Третьякова Ольга Анатольевна

Наша команда: «Пытливые умы»

Наш девиз: «А девиз наш таков – больше дела, меньше слов»



Меня зовут **Матвей**, мне 6 лет.
Люблю играть, пазлы собирать, кататься на велосипеде, чинить машины с папой. Ещё люблю заниматься спортом, путешествовать с родителями.



Меня зовут **Фёдор**, мне 6 лет.
Я люблю разгребать дорожки от снега и строить из него снежные фигуры, играть с ЛЕГО, рисовать, гулять на свежем воздухе. А зимой моё любимое занятие — лыжи.



Тренер: **Ольга Анатольевна Третьякова**

Содержание

1. Цель, задачи проекта.
2. Актуальность.
3. Постановка проблемы.
4. Взаимодействие с социальными партнёрами:
 - а. Типография ООО «Печать — Сервис»;
 - б. Детский сад «Гнёздышко»;
 - с. Сеть Интернет.
5. Подготовка проекта.
6. Реализация проекта: автоматический станок для выжигания, фабрика по изготовлению разделочных досок.
7. Заключение.
8. Список литературы.

Цель проекта: создать условия для формирования и развития творческих способностей детей средствами конструирования через работу над проектом «Выжигание — это один из способов быстрого нанесения рисунка на дерево».

Задачи проекта:

- Развивать конструктивные творческие способности и владение ребенком моделирующих видов деятельности через конструирование различных моделей.
- Развивать продуктивную (робототехника) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приемов сборки.
- Развивать конструкторское мышление, внимание, память, пространственные представления.
- Развивать творческий потенциал старших дошкольников посредством конструирования, способствовать обогащению и активизации конструктивного опыта детей.
- Привлечь к сетевому взаимодействию при работе над проектом социальные институты города: Детский сад «Гнёздышко», типография ООО «Печать — Сервис» и интернет ресурсы.
- Установить взаимодействие с родителями детей, участвующих в работе над проектом.
- Расширить представления детей о труде людей профессий: повар, резчик по дереву, работник копировального центра.
- Способствовать развитию мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.
- Развивать интерес к созданию конечного продукта труда, учить доводить начатое дело до конца. Формировать навыки сотрудничества: работа в команде, малой группе (в паре).

Актуальность проекта:

Детский сад – это первая ступень, где можно закладывать начальные знания и навыки в области робототехники, прививать интерес воспитанников к инженерным профессиям и автоматизированным системам.

Использование робототехники позволяет развивать у дошкольников логическое мышление, восприятие, воображение, память, речь, самостоятельность, инициативность, способность к длительным волевым усилиям. Развиваются коммуникативные навыки, умение работать в команде.

С помощью конструкторов создаются условия для решения задач образовательной деятельности с дошкольниками по следующим направлениям:

- развитие мелкой моторики рук, стимулирующее общее речевое развитие и умственные способности;
- обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве;
- получение математических знаний о счете, форме, пропорции, симметрии;
- расширение представлений детей об окружающем мире;
- развитие внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления;
- обучение воображению, творческому мышлению;
- овладение умением мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- обучение общению друг с другом, уважению своего и чужого труда.

Приобщение детей к техническому творчеству через использование игрового оборудования, делает образовательный процесс интересным и занимательным для детей, погружает в мир инженерных наук, что формирует необходимые умения, опыт деятельности, необходимый для дальнейшего обучения в школе и может повлиять на выбор будущей профессии.

Постановка проблемы:

Взрослые нам рассказали, что детский организм быстро растёт и развивается. Ему нужна энергия. Её нам дают витамины и минералы, содержащиеся в продуктах питания. Особенно их много в овощах, мясе и молочных продуктах. Поэтому мы с мамой решили сделать салат. В его состав входили овощи, сыр, и мясо. Всё это нужно было порезать кубиками, выложить в салатник и соединить вместе. Для того чтобы не испортить столешницу мама дала мне доску, на которой можно резать. Она называется разделочной. Я стал резать овощи. А себе взяла другую доску и стала резать варёное мясо.

Зачем нам две доски, можно и на одной порезать? Наверное, чтобы было быстрее приготовить салат, решил я. Но мама объяснила, что не только для этого нужно несколько разделочных досок. Оказалось, что сыр от овощей может окраситься и впитать их запахи. Поэтому его надо нарезать на отдельной доске. Значит на кухне должны быть несколько досок. Но как их различать между собой, что на какой резать и не запутаться? Это меня заинтересовало. Я поделился этой проблемой с другом, и мы вместе стали её решать.

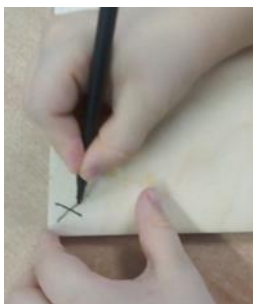
Взаимодействие с социальными партнёрами

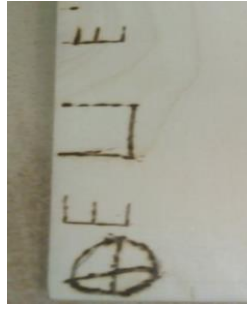
Детский сад «Гнёздышко»

В детском саду мы знакомились с разными профессиями и пошли на экскурсию на кухню. Там было много интересного: плиты, жарочные шкафы, столы и разделочные доски. Досок было гораздо больше, чем на маминой кухне. Они были большие, прямоугольные и на каждой что-то было написано.



На кухне каждая доска имеет свою маркировку. На ней написаны буквы краской, но повара сказали нам, что буквы при мытье досок стираются и их приходится часто подновлять. Нас заинтересовала эта проблема и мы решили провести эксперимент, чем лучше подписать доски. Мы взяли простой карандаш и фломастер. Написали слово «хлеб» сначала карандашом, а потом фломастером. Затем взяли мокрую тряпку и потёрли доску. Карандаш стёрся совсем, а фломастер сильно размазался. Мы зашли в тупик и тут взрослые принесли интересный прибор, называется выжигатель. Мы попробовали выжечь слова на доске, нам понравилось. Попытались смыть их. Сколько мы не тёрли слова написанные выжигателем остались невредимыми. Но выжигать надо осторожно и аккуратно, а то можно обжечься. Поэтому работа идёт медленно. Чтобы ускорить работу мы решили придумать станок, который бы сам выжигал.





Сеть Интернет

Тот факт, для чего столько досок и зачем на них написаны буквы, нас очень заинтересовал, и мы решили попросить взрослых посмотреть в интернете. Там же мы узнали историю разделочной доски и нашли ответы на другие интересующие нас вопросы.

Мы узнали, что разделочные доски появились ещё в глубокой древности. Тогда в качестве разделочных досок использовали каменные глыбы, но самыми популярными являются доски из дерева.

Оказывается не каждое дерево подходит для изготовления разделочной доски. После просмотра видеофильма «Столярное ремесло. Разделочные доски», мы увидели, как делают деревянные доски и нам стало понятно, как их изготавливают.



Вот что нам удалось узнать «История разделочной доски»

Что такое разделочная доска?

Разделочная доска — предмет кухонной утвари, предназначенный для нарезания, реже разрубания продуктов питания.

Точная дата возникновения разделочной доски не известна. Но известно то, что ещё в Древнем Египте хозяйки стелили на стол специальные приспособления, чтобы при приготовлении пищи не запачкать стол.

Разделочные доски стали неотъемлемой частью кухонной утвари еще в античные времена. Тогда их использовали, главным образом, для разделывания мяса на пирах римской знати. Правда, в то время излюбленным материалом для изготовления досок был камень.

Вариант доски из дерева (сосна, дуб, бук, берёза, акация) появился чуть позже и оставался практически неизменным вплоть до 20 века.

Привычная нам пластиковая разделочная доска появилась лишь в середине XX века. В 40-х годах химик Мюллер в Германии и ученый Андрианов в СССР дали оценить хозяйкам все преимущества пластиковых досок, которые обладали высокой термостойкостью и устойчивостью к действию воды, кислот и органических растворителей, как раз то, что искали производители предметов для дома и кухни.



Кузьма Андрианов



Пауль Мюллер

А в сороковых годах прошлого столетия было налажено производство пластиковых разделочных досок.

Конечно же, разделочную доску практически невозможно идеально вымыть (очистить) после использования, даже при помощи моющих средств. Но проблема решаема – их количеством. На профессиональной кухне требуется не меньше 11 разделочных досок с дополнительными маркировками. Дома желательно иметь хотя бы три: для сырых продуктов, готовых, а также для овощей, зелени и хлеба.

В нашей стране каждой операции на кухне соответствует своя доска.

Отдельные доски для:

- для рыбы
- для мяса
- для сырых овощей
- для варёных овощей
- для хлеба
- для фруктов



Современные доски делают из разных материалов. Для изготовления применяются: стекло, пластик, бамбук, дерево. Деревянные доски применяются при разделке мяса и рыбы, овощей и фруктов. Такие поверхности не дают продуктам скользить, поэтому они обезопасят от возможных порезов. К тому же дерево не притупляет кухонные ножи и не издаёт неприятных звуков при нарезке продуктов. Но не каждое дерево годится для изготовления разделочных досок.

Из какого дерева сделать разделочную доску?

Расскажем всё по порядку.

Все деревянные предметы в нашей стране, производятся из самых распространенных пород деревьев. Таких, как дуб, акация, береза и бук.

Дуб. Название говорит само за себя. Действительно, дубовая разделочная доска – идеальный выбор для кухни. Прослужит она долго, не боится влаги и отлично справляется с повреждениями.

Акация. Считается самым оптимальным деревом для изготовления разделочных досок. Они отличаются плотностью и твёрдостью, служат долго и сохраняют свои первоначальные качества.

Береза. Она относится к породам средней твердости, хорошо обрабатывается. Берёзу используют для производства фанеры. У многих есть дома разделочная доска из фанерки, которая уже прослужила не один год.

Размеры и формы разделочных досок.

Деревянные разделочные доски подразделяются на определенные виды, которые разнятся размерами и внешним видом. Доски могут быть небольшими. На таких удобно нарезать хлеб и мелкие овощи. Большие приспособления относятся к категории профессиональных и используются для разделывания мясных туш.

Самыми удобными габаритами принято считать 40см x 30см или 35см x 25см. Такие доски считаются классическими. Но в продажу поступают и нестандартные варианты. Они также отличаются многообразием форм.

К самым привычным относятся круглые, прямоугольные, овальные и квадратные образцы. Но сейчас можно встретить и замысловатые фигурки, похожие на зверушек, напоминающие овощи и фрукты, цветы и грибочки.



Как хранить доски.

- Разделочные доски нельзя хранить в сушилке для посуды из-за повышенной влажности — лучше найти им место на стене или на специальных кухонных полках с ячейками. При этом следите, чтобы доски не соприкасались друг с другом и под ними не скапливалась вода, иначе появится плесень.
- Ни в коем случае не помещайте их в посудомоечную машину, так как от влаги они разбухают.
- Не храните деревянные доски и рядом с плитой, иначе древесина растрескается.
- Чтобы удалить запах чеснока, лука или рыбы, есть три простых способа: лимон, крупная соль и сода. Натрите чем-то одним поверхность доски, подождите несколько минут, смахните остатки, сполосните и просушите доску.
- Не используйте только одно место поверхности для нарезания. Распределяйте работу по доске, чтобы изнашивание было равномерным.

Вывод:

Разделочная доска — это предмет, во — первых, необходим в повседневной жизни; во-вторых, является атрибутом каждой кухни. Изучив интернет и литературу, узнали, что существует много других видов разделочных досок. А также в нашей стране каждой операции на кухне соответствует своя доска с соответствующей маркировкой. Запомнили правила их хранения.

Типография ООО «Печать — Сервис»

Мы узнали, что у нас в городе есть типография и отправилась туда на экскурсию. Мы увидели, что всеми станками управляет компьютер. Там были большие принтеры. Они могут печатать на бумаге и плёнке любого размера. А ещё есть станок, который режет фанеру лазером. Фанера прожигается и вырезаются ровные красивые детали и различные фигурки.



Вывод:

Таким образом из экскурсии мы поняли, что если лазер может резать фанеру, то наверно сможет выжечь картинки на более толстой деревянной доске. И мы начали готовиться к созданию нашего выжигательного станка.

Подготовка проекта

1. Беседа «Профессия ПОВАР».
2. Сюжетно — ролевая игра «Кафе».
3. Упражнения направленные на развитие точности и быстроты движения.

- а. Графические задания:
- контуры;
 - узорная штриховка;
 - продолжи рисунок;
 - соедини точки;
 - повторение рисунка по клеточкам.
- б.
- с. Игры с предметами:
- с песком, крупами;
 - с пуговицами;
 - с верёвочками;
 - с бумагой;
 - с прищепками.
- д. Кроме упражнений организуются игры с детьми:
- театр теней с показом фигурок руками;
 - пальчиковый театр;
 - игры с мозаикой;
 - игры с мелким конструктором;
 - собирание пазлов;
 - закручивание крышечек;
 - игры со скрепками;
 - задание с резинками.

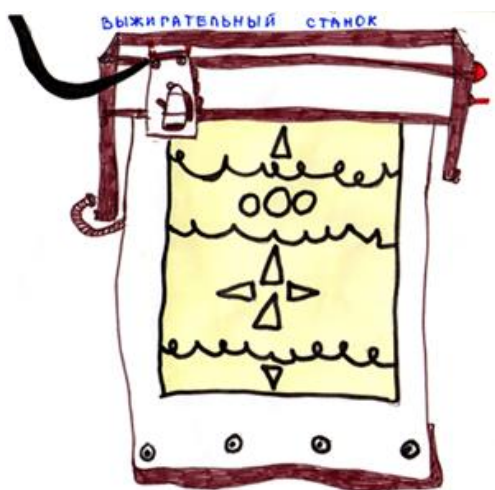
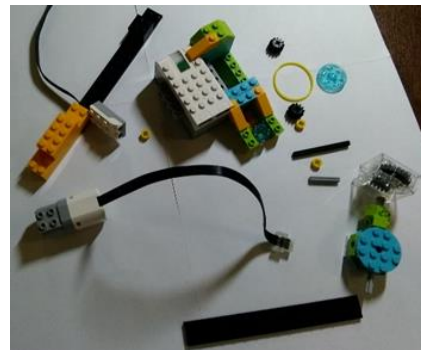
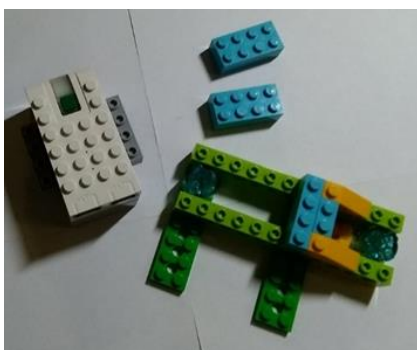


Реализация проекта

Станок для выжигания по дереву

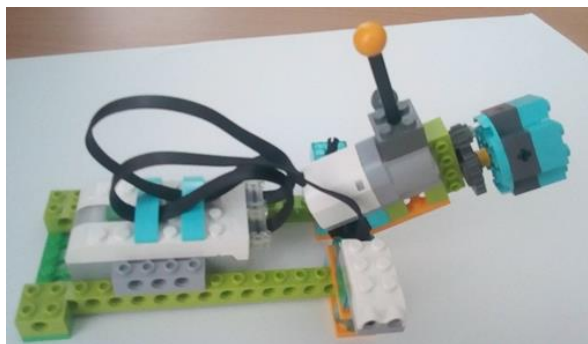
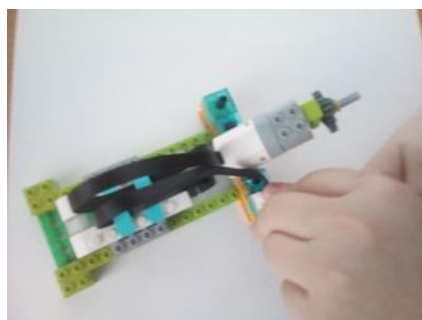
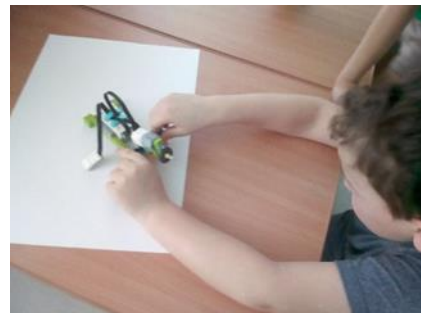
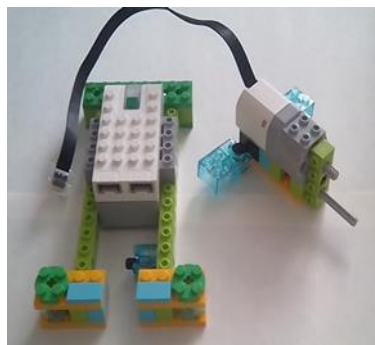
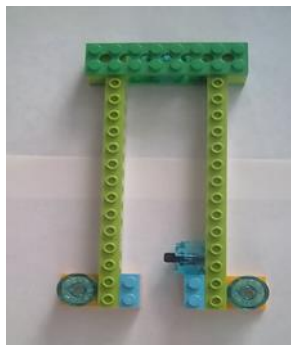
На основе базового набора LEGO Education WeDo 2 мы придумали и собрали станок для выжигания по дереву. Станок выжигает автоматически картинку или надписи, которые посылаются с компьютера. Если на смартхабе загорается зелёный светодиод, то станок готов к работе. Затем на стол под станок ложиться заготовка разделочной доски и мы наклоняем рычаг. Включается мотор и с помощью ременной передачи, наклоняется панель с выжигательными элементами, на смартхабе загорается красный светодиод. После окончания работы панель подымается.

Сначала мы хотели использовать датчик движения, но после испытания станка решили поставить датчик наклона. А чтобы программу не запускать много раз объединили все действия в цикл, который может повторяться сколько нам будет нужно.

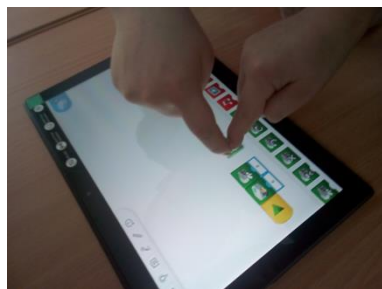


Шлифовальный станок

Мы подумали, что разделочная доска должна быть гладкой, чтоб заноз не посадить. Поэтому решили сделать ещё и шлифовальный станок на той же основе набора LEGO Education WeDo 2. Мы его собрали и запрограммировали. У него есть рама, на которой крепиться смартахб, моторная часть и датчик движения. Включается мотор. При помощи зубчатой передачи от мотора через ось переходит вращение на барабан, который обёрнут наждачной бумагой. После того как шлифовка закончена срабатывает датчик движения, станок останавливается, доска убирается.



Так мы запрограммировали наши станки:



Заключение:

Приобщая детей и их родителей к техническому творчеству через использование игрового оборудования, доказали, что образовательный процесс может быть интересным и занимательным для детей, погружает в мир инженерных наук, что формирует необходимые умения, опыт деятельности, необходимый для дальнейшего обучения в школе и может повлиять на выбор будущей профессии.

Создали свои станки для быстрого выполнения нанесения маркировки на разделочные доски;

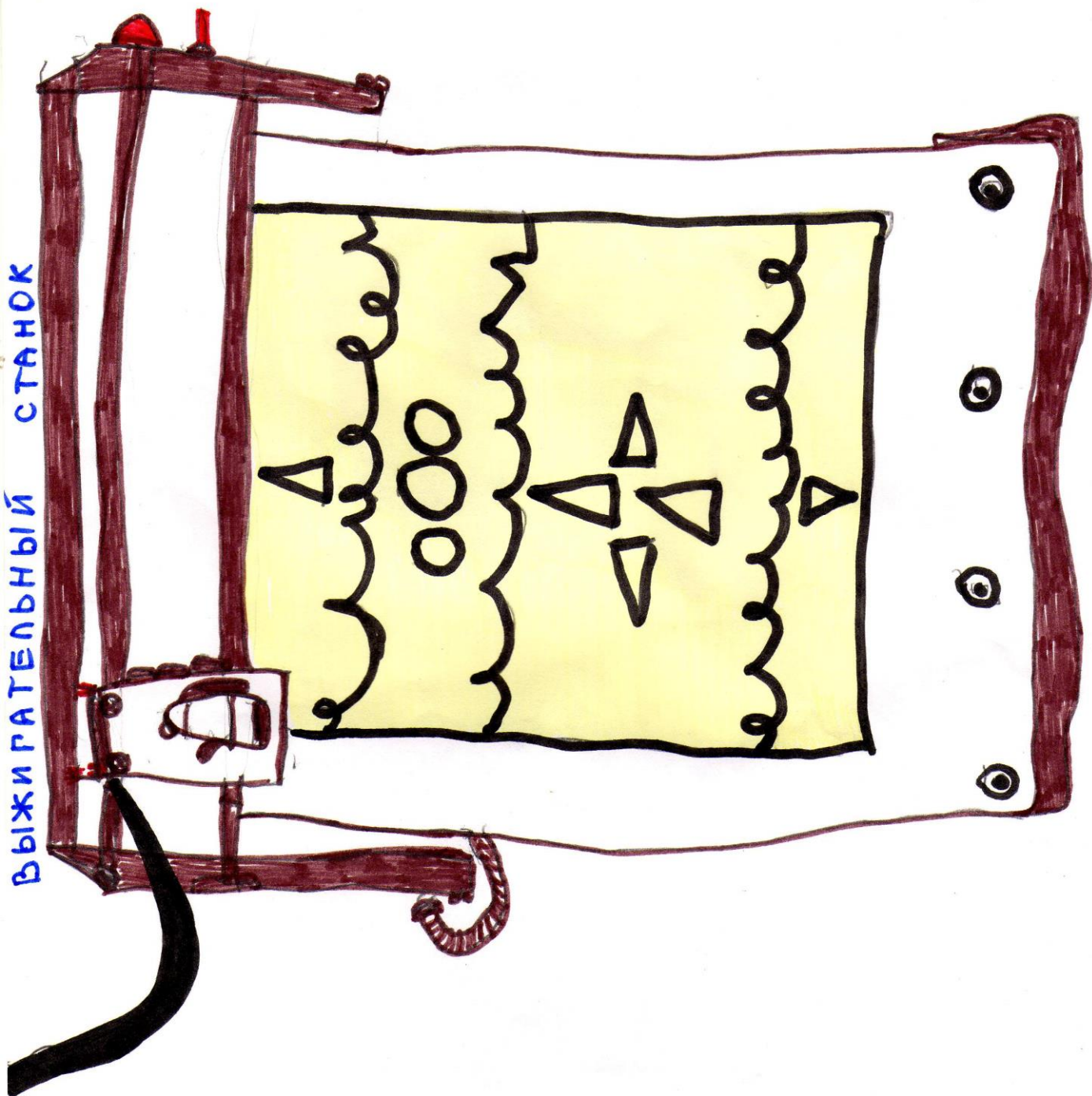
Для сборки моделей использовались базовый набор LEGO Education WeDo 2.0 и другие виды конструкторов типа «LEGO».

Это позволило создать разнообразные модели проекта. Дети стали с большим уважением относиться к людям, вкладывающим свой труд в.

Дети научились поддерживать беседу, высказывают свою точку зрения, дают объяснения, рассуждают. Пополнился словарный запас различными частями речи по теме проекта. Продолжает совершенствоваться диалогическая и монологическая форма речи, тем самым повышается речевая активность старших дошкольников. Происходит развитие игровой деятельности на основе сотрудничества детей, педагогов и родителей.

Впереди нас ждет много интересного!

ВЫЖИГАТЕЛЬНЫЙ СТАНОК



Список литературы:

Потапова Т.В. «Беседа с дошкольниками о профессиях». - М.: ТЦ Сфера, 2003.

Логинова В., Мишарина Л. «Формирование представления о труде взрослых // Дошкольное воспитание, 2008, № 10.

Бакина М. «Современные дети, современные игры // Дошкольное воспитание. - № 4. - 2005

Короткова Н.А. «Сюжетная игра старших дошкольников (5-7 лет)» // Ребёнок в детском саду, 2006, № 5.

1. kit4en.ru
2. kulinarochki.ru
3. zen.yandex.ru
4. livemaster.ru