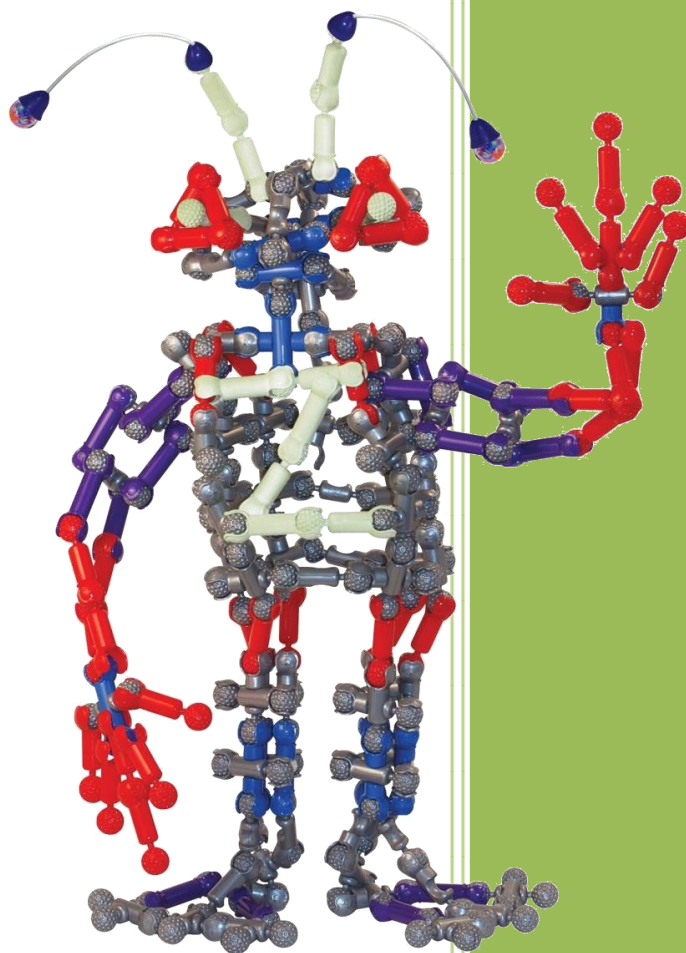


Ханты-Мансийский автономный округ – Югры
Белоярский район
Муниципальное автономное дошкольное
образовательное учреждение Белоярского района
«Детский сад комбинированного вида «Березка»
г. Белоярский»

№ 1

Сборник материалов региональной инновационной площадки



2019 год

Ответственный редактор: Лубягина Т.А., заместитель заведующего МАДОУ «Детский сад «Березка» г. Белоярский»

Составители: Баринова И.И., учитель-логопед, Шевченко Ю.Г., педагог-психолог

Авторский коллектив: Довгорукая Г.И., Ефремова С.В., Нуриахметова А.С., Амс Ю. А., Колчанова Е. Н., Цой Л.Р., Акиленко Л.М. – воспитатели МАДОУ «Детский сад «Березка» г. Белоярский»

Сборник материалов региональной инновационной площадки. Методические разработки по реализации инновационного проекта «Обновление содержания образования в соответствии с ФГОС ДО путем внедрения в образовательный процесс современных конструкторов и робототехнических модулей»/Сост.: Баринова И.И., Шевченко Ю.Г.; - Белоярский: МАДОУ «Детский сад «Березка» г. Белоярский», 2019. – 45 с

Сборник содержит методические разработки «Инженерные книги» - творческие проекты, направленные на приобщение к техническому творчеству и раннюю профориентацию старших дошкольников в рамках деятельности региональной инновационной площадки (РИП)

Содержание

Введение	4
Инженерная книга «Лодка – кран для рыбаков»	6
Инженерная книга «Производство молока и молочных продуктов»	17
Инженерная книга «Трактор-универсал»	29
Инженерная книга «Весёлая карусель»	38

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Белоярского района «Детский сад комбинированного вида «Березка» г. Белоярский» (далее - МАДОУ «Детский сад «Березка» г. Белоярский») с 2016 года включено в реестр инновационной инфраструктуры образования Югры как одного из приоритетных проектов развития системы образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, сопровождаемые АУ «Институт развития образования».

Содержание работы региональной инновационной площадки (далее - РИП) в МАДОУ «Детский сад «Березка» г. Белоярский» обусловлено одним из основных направлений деятельности региональных инновационных площадок Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: «Модернизация технологий и содержания дошкольного образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта»¹ и направлено на реализацию инновационного проекта по теме: «Обновление содержания образования в соответствии с ФГОС ДО путем внедрения в образовательный процесс современных конструкторов и робототехнических модулей».

Педагогический коллектив инновационную деятельность осуществляет в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Приказ Департамента образования и молодежной политики от 03.10.2016 года № 1489 «О присвоении статуса региональной инновационной площадки»;
- Приказ МАДОУ «Детский сад «Березка» г. Белоярский» от 20.10.2016 года № 367 «Об организации инновационной деятельности»;
- Положение о региональной инновационной площадке в муниципальном автономном дошкольном образовательном учреждении Белоярского района «Детский сад комбинированного вида «Березка» г. Белоярский».

Цель проекта - создание условий для развития конструкторского мышления, технического творчества, формирования предпосылок профессиональной ориентации и универсальных учебных действий у детей дошкольного возраста посредством использования различных современных конструкторов и робототехнических модулей.

Одним из методов ознакомления дошкольников с профессиями взрослых, в нашем дошкольном учреждении, является метод проектов, так как он:

- основывается на личностно-ориентированном подходе к обучению и воспитанию;
- позволяет усвоить сложный материал через совместный поиск решения проблемы, тем самым делая воспитательно-образовательный процесс интересным и мотивационным.

¹ Приказ Департамента образования и молодежной политики от 17.09.2015 года № 10-П-1296 «Об утверждении основных направлений деятельности региональных инновационных площадок Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»

Вашему вниманию предлагается опыт работы педагогов учреждения по разработке творческих проектов, направленных на приобщение к техническому творчеству и раннюю профориентацию старших дошкольников. Практический этап реализуемых проектов осуществлялся в различных творческих лабораториях детского образовательного технопарка «УникУм» в детском саду. Описание творческого проекта оформляется в виде инновационного продукта «Инженерная книга».

В сборнике собраны «Инженерные книги», где представлены модели технических устройств, характеризующие технологию производства Белоярского района, региона и макеты самой продукции.

«Инженерные книги» составлены в соответствии с требованиями по их оформлению и имеют единую структуру:

1. Командный раздел: визитка команды

2. Инженерный раздел:

а) теоретическая часть проекта включает в себя разделы:

- идею создания проекта и общее содержание проекта;
- описание структуры, состава, назначения и свойств каждого модуля проекта, его особенности и преимущества;

б) технологическая часть проекта включает:

- описание конструкций - по отдельности для каждого из основных механизмов сопровождается схемами, фотографиями, детали каких конструкторов использовались;
- программирование - блок-схемы работы механизмов с описанием взаимодействий со смежными механизмами.

с) привлечение экспертов (общий объём от 1 до 3 листов):

- взаимодействие с социальными партнерами;
- описание мероприятий при взаимодействии с социальными партнерами.

3. Перспективы развития проекта.

Эффективность данных инновационных продуктов подтверждена положительными результатами их использования в рамках образовательной деятельности.

Представленные в сборнике методические материалы «Инженерная книга» могут быть использованы педагогами дошкольных образовательных учреждений и педагогами учреждений дополнительного образования.

Данный опыт работы педагогов был обобщен и неоднократно представлен на мероприятиях муниципального, регионального и всероссийского уровнях (семинары, научно-практические конференции, совещания, круглый стол, конкурсы).

ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА

«ЛОДКА-КРАН ДЛЯ РЫБАКОВ ИЛИ РЫБОЛОВСТВО - ОСНОВНОЙ ПРОМЫСЕЛ ЮГРЫ»



Авторы:
Саша В., 7 лет
Миша С., 7 лет
Руководители проекта:
воспитатели
Е. Н. Колчанова, Ю. А. Амс

1. КОМАНДНЫЙ РАЗДЕЛ

«ДАВАЙТЕ ПОЗНАКОМИМСЯ!»

Команда:

Девиз команды:

«Шестерёнки рвутся в бой,
мощь и сила за спиной»



2. ИНЖЕНЕРНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Идея и общее содержание проекта

Мы живем в Ханты-Мансийском автономном округе - Югра. В 2018 году нашему округу исполнилось 88 лет. Столица Югры – город Ханты-Мансийск. Это древний город, расположенный на месте слияния двух великих сибирских рек – Обь и Иртыш. Коренные жители Югорской земли ханты и манси, которые селились вдоль рек и знали реку не хуже леса.

Основными занятиями коренных жителей являются оленеводство, охота и рыболовство. Рыболовство было и остается одной из основных отраслей. Но труд рыбака очень тяжелый, поэтому мы решили облегчить его.

Цель проекта: познакомиться с рыбным промыслом Югры, усовершенствовать процесс вылова рыбы с помощью современной техники.

Для достижения цели определили **ряд задач:**

- Расширить представление детей о рыбном промысле коренных жителей Севера.
- Познакомить дошкольников с процессом воспроизводства, вылова, транспортировки,



- переработки рыбы и реализации готовой продукции, а также с профессией людей задействованных в данном производстве
- Создать макет рыбного промысла, отвечающий современным требованиям.

Объект исследования: процесс рыбного промысла

2.2. История вопрос

С древнейших времён для аборигенов Западной Сибири скотоводство формировалось в ограниченном виде, земледелие же почти не получило распространения.

Рыболовство было и остается древнейшим занятием народов, заселявших север Западной Сибири. Причём, здесь были свои особенности, которым способствовали огромные разлива рек после весенних паводков, а также губительные для рыбы заторы.

Широко использовался такой вид рыбной ловли, как запорное рыболовство – искусственное огорожение водоёмов или участков рек. Любопытно, что до недавнего времени у ханты и манси существовало около 90 разновидностей запорных сооружений.

Возведение запорных сооружений и поддержание их в рабочем состоянии – очень трудоёмкое занятие. Оно требовало коллективных усилий большого числа людей. Запоры ставили на путях нерестового движения рыб и в местах, где она обычно скапливалась во время зимних заморов. После падения уровня воды рыба оставалась в огороженных пространствах. Оттуда её брали в необходимом количестве до самой глубокой зимы. Во время охоты или рыболовства добывали только необходимое количество дичи и рыбы.

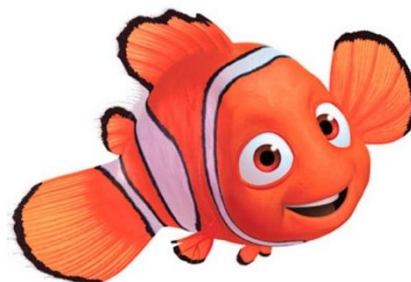
Запорное рыболовство не являлось истребляющим. Люди, ведущие такой лов, никогда не делали сплошное перегораживание крупных рек, по которым весной поднималась основная масса рыбы.

Для лова рыбы применяли и различные сетевые ловушки. Плели их, скорее всего, из крапивного волокна. Сетевое рыболовство носило индивидуальный характер. Значение сетевого рыболовства возросло с появлением большого невода, длиной 500-600 метров. Ценные породы рыб (преимущественно муксун) добывали сетевыми орудиями – колыданами.

2.3. Исследование. Комплексное исследования решения на основе решения

Для решения поставленных задач с дошкольниками были запланированы и проведены ряд последовательных мероприятий.

Расширяя знания о рыбном промысле в Югре, воспитанники посетили музей НувиАт. Работники музея рассказали, что коренные жители нашего края – это ханты. Их промыслами было и остается: охота, рыболовство и собирательство дикоросов. Рассмотрев карту ХМАО – Югра, дети увидели, что в нашем



округе много озер, рек, среди которых самые крупные Обь и Иртыш. Дети предположили, что именно поэтому основным видом промысла для людей служило рыболовство.

В ходе реализации проекта было проведено:

1. дидактические игры «Измерь рыбку». Цель: закрепить знания детей о сантиметре, умение измерять при помощи линейки. «Из какого водоема рыбка?». Цель: Закрепить знания детей о местах обитания рыб. Дети закрепили знания о рыбах, обитающих в наших водоемах.
2. провели серию опытов: «Почему у сети разные ячейки», «Отчего плавает рыбка?», и т.д.
3. Нашли в литературе витаминный рецепт народов ханты с использованием рыбьего жира и ягод.
4. Просмотр видеороликов, презентаций, чтение художественной литературы. Цель: Закрепить знаний детей о народных промыслах нашего края и выяснить, какой из них основной для коренных жителей ханты.



3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

3.1. Описание процесса подготовки проекта

Команда «Шестерёнки» приступила к воплощению идеи:

- Приготовили эскиз макета.
- Обсудили, на какой площадке будет расположен макет
- Посоветовались по поводу количества и названий моделей, из которых будет состоять макет.
- Обдумали, какие модели и где можно расположить на макете, как можно изготовить конструкции: лодка, подъёмный кран, машина, рыбокомбинат.
- Отобрали необходимый конструктор и дополнительный материал для макета.
- Распределили между собой объекты построек и план сборки макета. (Саша выбрал для конструирования лодку и машину, а Миша подъемный кран и рыбокомбинат)

Педагоги и родители взяли на себя изготовления основы макета и оформление.

Обсудили технику безопасности с Лего – конструктором и Lego WeDo.

Приступили к работе.

3.2. Технологическая часть проекта

Модель «Рыбачья лодка» (Приложение А)

Для строительства модели лодки использовался робототехнический конструктор Lego WeDo

Используемые детали:

- мотор;
- USB LEGO – коммутатор;
- платформа;
- малое зубчатое колесо;
- большое зубчатое колесо;
- рычаг;



- соединительные блоки

Наша модель лодки использует мотор для вращения малого зубчатого колеса. Малое зубчатое колесо вращает большое. Большое зубчатое колесо двигает рычаг. Рычаг двигает лодку.

Программирование модели «Рыбацкая лодка»

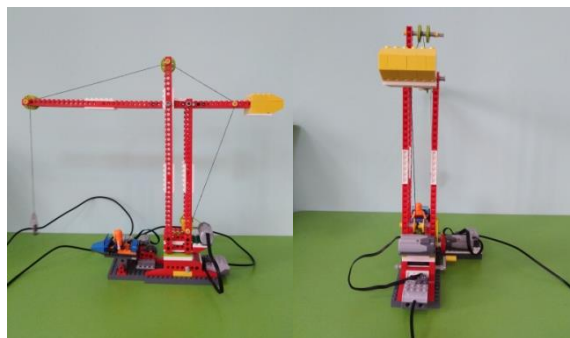


Модель «Подъёмный кран» (Приложение Б)

Для строительства подъемного крана использовался робототехнический конструктор Lego WeDo

Используемые детали:

- мотор;
- USB LEGO – коммутатор;
- платформа;
- шкив;
- приводной ремень;
- ось;
- колесо с тросом;
- соединительные балки.



Наша модель крана использует мотор для вращения шкива и приводного ремня. Приводной ремень вращает другой шкив. Шкив вращает ось. Ось вращает колесо с тросом. Трос поднимает или опускает подъемный крюк.

Программирование модели «Подъемный кран»

1. программа для поднятия крюка



2. программа для опускания крюка



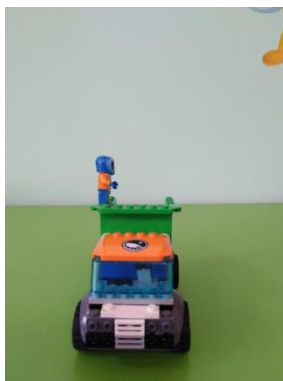
3. Поворот крана происходит вручную

Модель «Лодка-кран»

Объединили две модели на одной платформе.

Модель «Грузовая машина»

Для строительства модели грузовой машины использовался конструктор Лего.



Модель «Рыбокомбинат»

Для строительства модели рыбокомбината использовался конструктор Лего.

Рыбокомбинат состоит из двух цехов:

— Цех переработки рыбы





3.3. Проблемы встретившиеся в работе над макетом

Трудности

Решение

1.	Лодка. При запуске программы с максимальной скоростью покачивание лодки было очень быстрое, и лодка вылетала с рычага.	Уменьшили скорость покачивания лодки, и лодка стала плавно покачиваться, словно на волнах.
2.	Подъем сети. При подъеме крана, сеть с крюка из-за недостаточного веса.	Увеличили вес рыбы при помощи дополнительного материала.

4. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТА

В перспективе планируем создать конструкцию плавающего рыбного завода; строительство дополнительных цехов завода

Заключение

В результате работы над проектом наша команда усовершенствовала процесс вылова рыбы при помощи современной техники: лодка-кран, которая максимально облегчила труд рыбака. Познакомилась с технологией производства и профессиями рыбной промышленности.

Литература

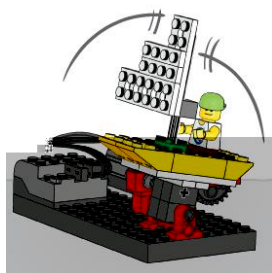
1. Книга Азбука первоклассника «Природа Югры», Екатеринбург, Мегеллан, 2008
2. Сказки народов Ханты, Санкт-Петербург, ТОО «Алфавит», 1995

Интернет - источники:

1. <https://depprom.admhmao.ru/deyatelnost/rybokhozyaystvennyy-kompleks/traditsionnoe-rybolovstvo/>
2. <https://ugra-news.ru/article/14072017/51776/>
3. <https://infourok.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota-po-teme-matematika-v-tradicionnyh-promyslakh-yugry-299980.htm>

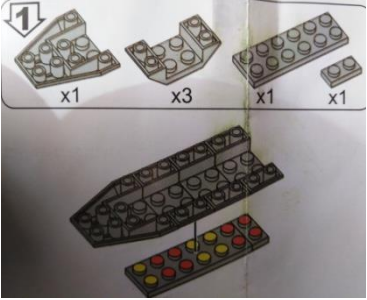
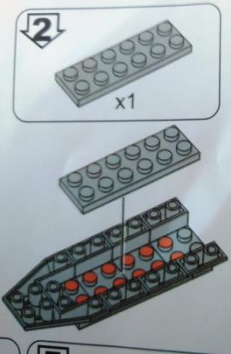
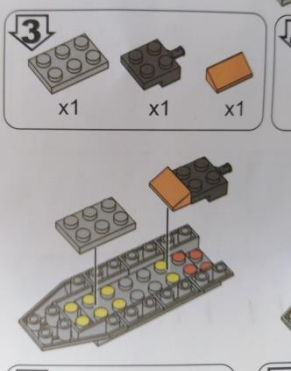
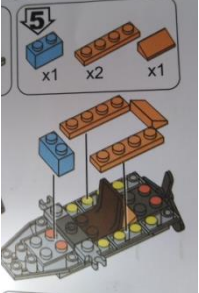
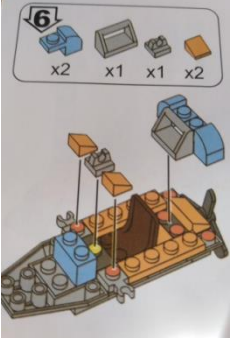
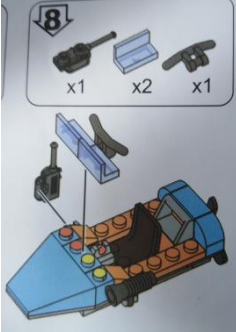
<http://flatik.ru/tvorcheskaya-rabota-rechnie-ribi-nashego-kraya>

Схема сборки модели «Лодки»



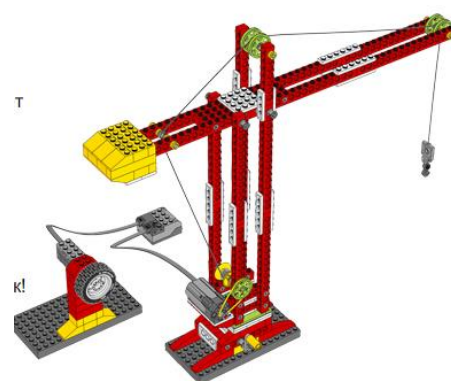
Мотор; USB LEGO – коммутатор; 1 платформа; малое зубчатое колесо; большое зубчатое колесо; блоки; соединительные блоки.

1. 	2. 	3.
4. 	5. 	6.
7. 	8. 	9.
10. 	11. 	12.
13. 	14. 	15.

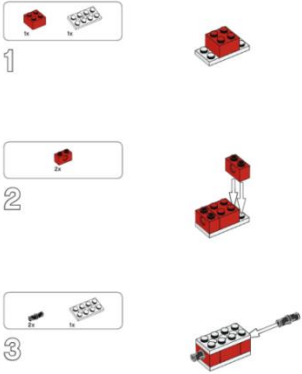
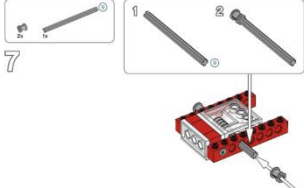
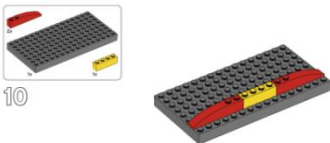
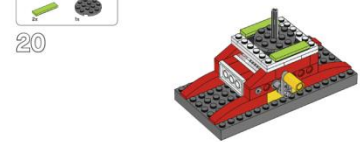
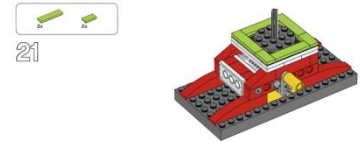
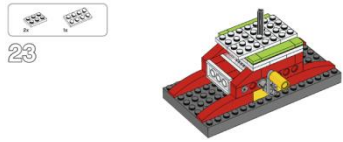
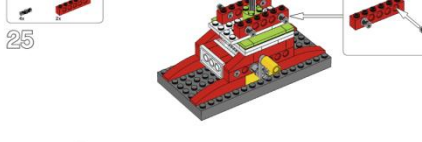
16. 	17. 	18. 
19. 	20. 	21. 
22. 	23. 	24. 

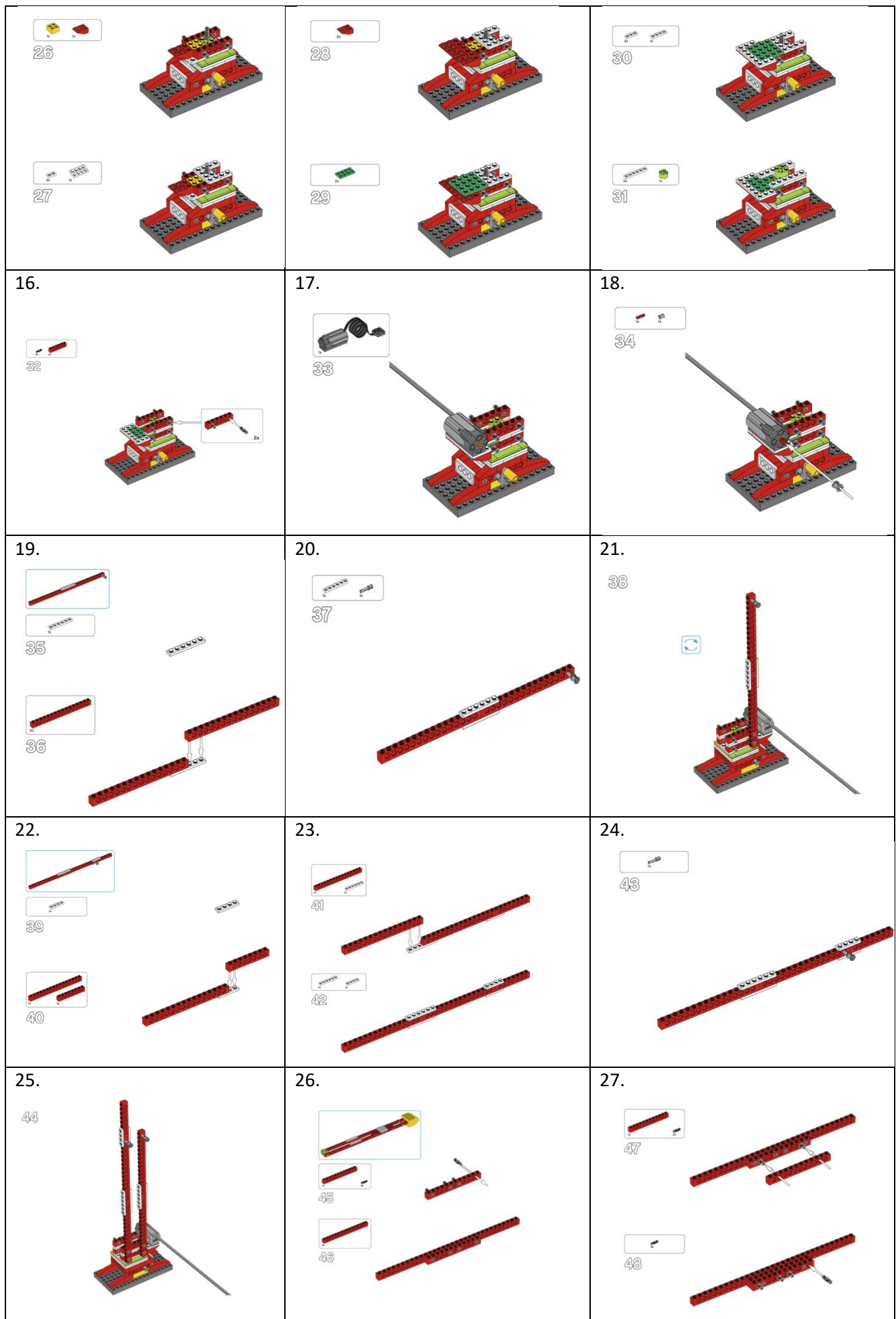
Приложение Б

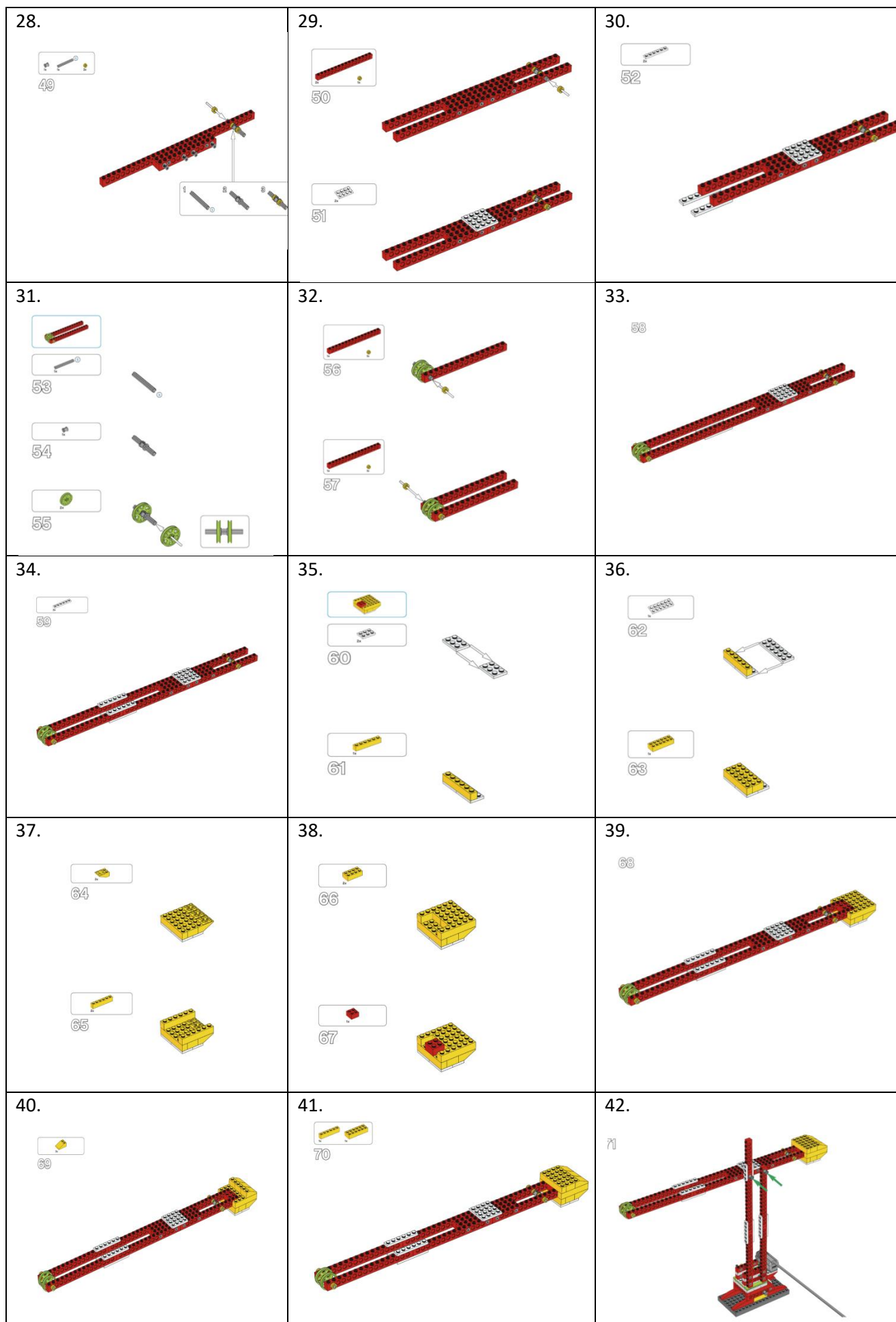
Схема сборки модели «Подъемный кран»

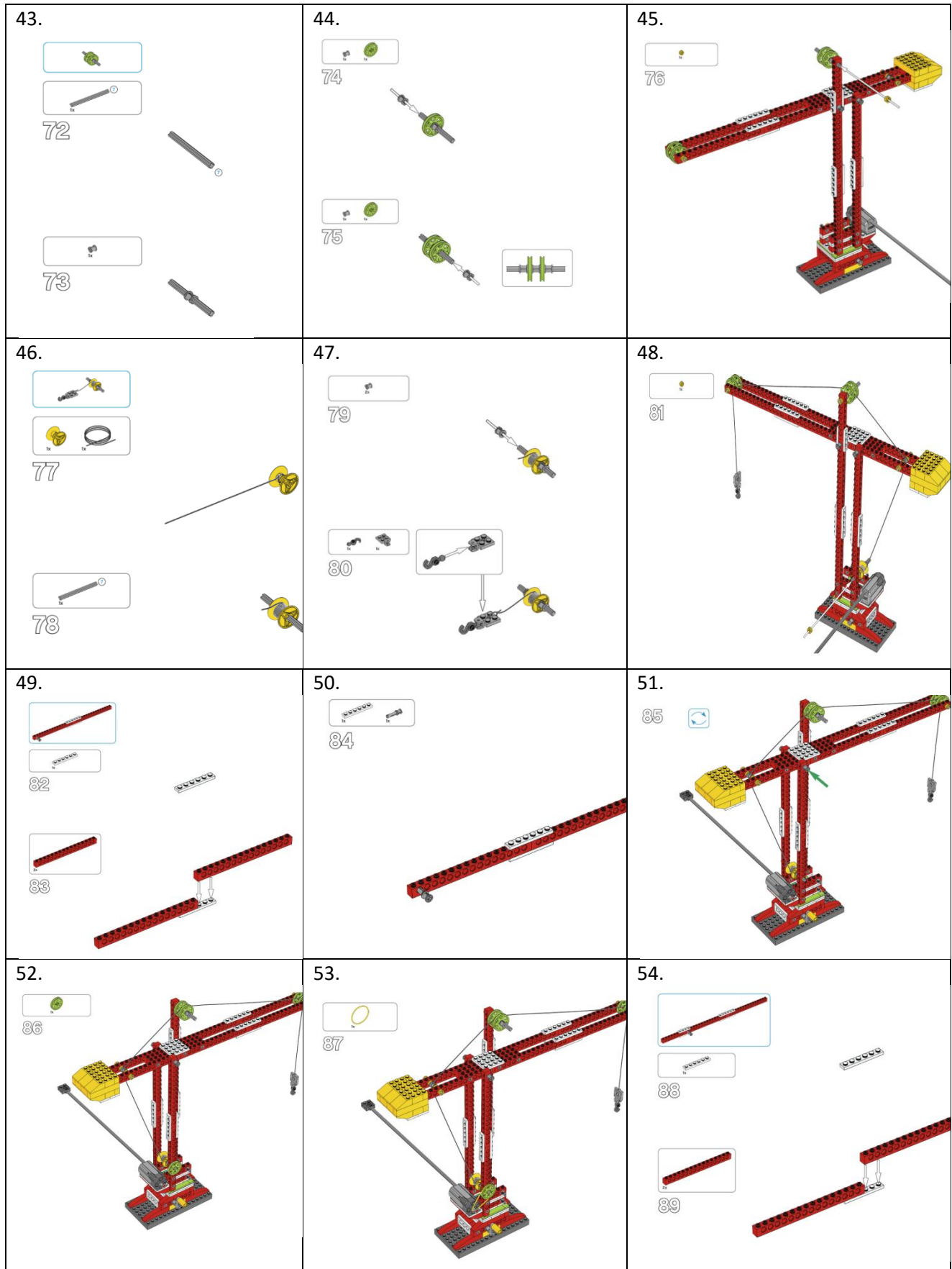


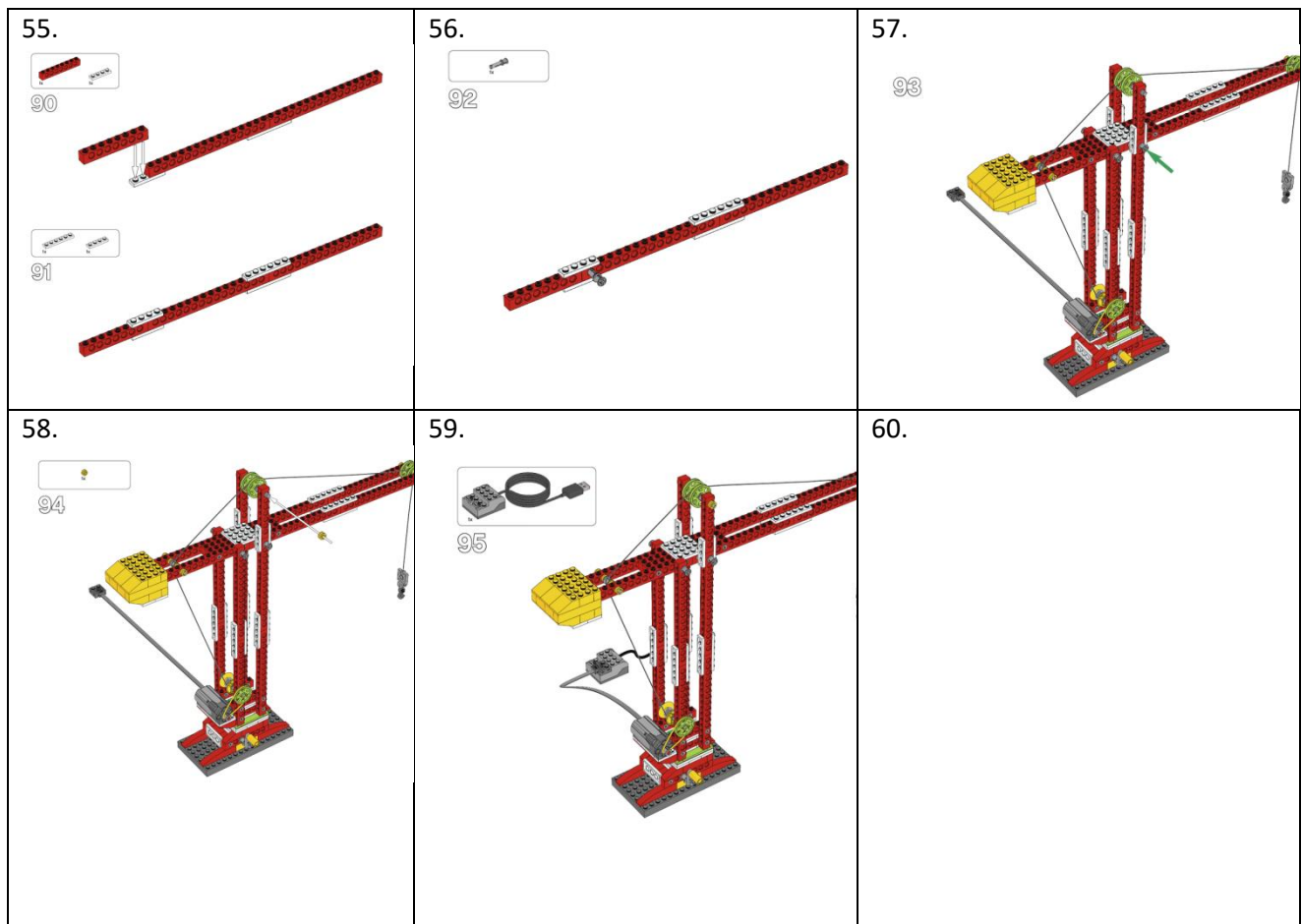
Мотор, USB LEGO – коммутатор, 1 платформа, шкив, приводной ремень, ось, колесо с тросом, соединительные балки, балки .

1.  1  2  3	2.  4  5	3.  6  7
4.  8  9	5.  10  11	6.  12  13
7.  14  15	8.  16  17	9.  18  19
10.  20  21	11.  22  23	12.  24  25
13.	14.	15.









ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА

«ПРОИЗВОДСТВО МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

Авторы: Амелия - 7 лет, Милана - 6 лет, Рома - 7 лет,
Семен - 7 лет, Егор - 7 лет

Руководители проекта: воспитатели - Цой Л.Р., Акиленко Л.М.



1. КОМАНДНЫЙ РАЗДЕЛ «Давайте познакомимся!»

**МЫ КОМАНДА «РОБОСТАР»
МЫ УМНЫЕ И СМЕЛЫЕ,
В РОБОТОТЕХНИКЕ - УМЕЛЫЕ!**



2.ИНЖЕНЕРНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Пояснительная записка

Одним из эффективных способов поддержки инициативы и самостоятельности детей является проектная деятельность с использованием образовательных робототехнических конструкторов, в ходе которой дети совместно с взрослыми совершают увлекательную поисково-познавательную творческую работу. Деятельность с применением конструкторов способствует более полному усвоению материала в интересной созидательно-игровой форме. Используя образовательный конструктор, дети самостоятельно приобретают знания при решении практических задач, требующих интеграции знаний из различных предметных областей. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умений и навыков исследовательского поведения.

«Системно – деятельностный подход, лежащий в основе ФГОС, предполагает... формирование информационно-обеспеченной и технически грамотной личности будущего общества уже с раннего возраста».[8]

Проект «Откуда берется молоко?», рассказывает о работе фермера, доярки, оператора конвейера, инженера – технолога помогает решить эту задачу через получение новой информации об этих профессиях, о молоке, молочных продуктах. Через знакомство в доступной для дошкольников форме с техническими устройствами, которые используют в своей работе фермеры, доярки, операторы конвейера, инженера – технологи. Решение изобретательской задачи – придумать и сконструировать робота, который облегчает труд фермера, доярки, способствует созданию условий для развития у детей особого неравнодушного активно – преобразующего отношения к миру.

Профессия фермера, доярки, оператора конвейера на молокозаводе, инженера – технолога в наше время считается не престижными профессиями, но являются очень востребованными профессиями. С помощью этого проекта хотелось бы поднять престиж этих профессий, в доступной для детей форме рассказать об этих профессиях.

Цель проекта: развитие научно – технического и творческого потенциала личности детей в процессе работы над проектом «Откуда берется молоко?».

Задачи:

- расширить представления детей о профессиях: фермера, доярки, оператора конвейера, инженера – технолога и социальной значимости этой профессии;
- способствовать овладению необходимыми знаниями, умениями, навыками для конструирования и сборки моделей из робототехнических конструкторов Lego WeDo, механического конструктора, магнитного конструктора, овладению техникой чтения элементарных схем; способствовать изучению детьми процесса передачи движения при помощи вала, шестеренок, колес, зубчатой, ременной передач;

- познакомить с работой электрического мотора, электронных устройств (материнской платы, коммутатора, датчика расстояния, датчика движения);
- обучение основам программирования;
- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы.
- Мотивировать детей к реализации полученных знаний путем создания модели реального объекта;
- Развивать конструкторские, инженерные и вычислительные навыки, умение самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования модели;
- Развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое, аналитическое и пространственное мышление, творческое воображение;
- Способствовать развитию коммуникативной компетентности на основе организации совместной продуктивной деятельности.

2.2. Подготовка проекта

Подготовку проекта «Откуда берется молоко?» мы начали со знакомства с разными профессиями. Была проведена беседа «Профессий много разных есть» с использованием презентации. Для закрепления материала была проведена дидактическая игра «Угадай профессию».

Во время обсуждения дети чаще называли профессии доярка, фермер, потому что эти профессии более известны детям из этой отрасли, а такие профессии как оператор конвейера на молокозаводе и инженер – технолог не известны детям. И мы решили, узнать о профессиях оператора конвейера, инженера – технолога и больше о профессии фермера и доярки.

Составили модель трех вопросов

Что мы знаем?	Что хотели бы узнать?	Где узнать?
Что молоко дают коровы.	Как появляется молоко в магазине?	Спросить у взрослых
Коровы живут на ферме.	Что нужно сделать, чтоб коровы давали много молока?	Сходит в библиотеку
За коровами ухаживают фермер и доярка.	Как молоко разливают в пакеты?	Посмотреть научно-документальный фильм
	Как из молока делают сливочное масло?	Посмотреть в сети интернет
	Кто такой оператор	Почитать в энциклопедии

конвейера и инженер – технолог?
Что должен знать и уметь оператор конвейера и инженер – технолог?

2.3. Теоретическое исследование

Чтобы получить ответы на интересующие вопросы, а также решить какие модели сконструировать, необходимо собрать информацию о профессиях фермера, доярки, оператора конвейера на молокозаводе и инженер – технолога, иными словами провести теоретическое исследование.

1. Рассказ педагога «Как появляется молоко в магазины?»
2. Узнали: молоко привозят с молокозавода, молоко может быть в магазине на разлив и может быть запакована в разную тару(пакеты, бутылки).
3. Словарь: молокозавод, тара, пастеризованное, переработка молока
4. Чтение энциклопедии
5. Узнали: что, люди давно начали употреблять молоко, молоко дают не только коровы, но и козы, лошади, верблюды, олени, в домашних условиях можно сделать вкусные молочные продукты.
6. Словарь: пастбища, закваска, кумыс, шубат, катык, айран
7. Просмотр научно- документального фильма «Молочная страна»
8. Узнали: зачем молоко пастерилизуют, как работает молочный завод, кто работает на молочном заводе.
9. Словарь: сепаратор, пастеризация, танкер для хранения молока, резервуар, машины цистернами, конвейер, лаборанты, операторы, инженеры – технологи.
10. Беседа «Кто работает на молокозаводе?»
11. Узнали: что оператор на молокозаводе следить за конвейером, по которой движется готовая продукция; инженер – технолог контролирует производственный процесс на молокозаводе и разрабатывает новую молочную продукцию.
12. Словарь: оператор конвейера, инженер - технолог

2.3. Взаимодействие с социальными партнерами

Чтобы узнать о профессиях фермера, доярки, оператора, инженера – технолога, нам необходима была литература. Мы решили обратиться в детскую библиотеку.

Библиотекарь подобрала нам соответствующую литературу, где мы узнали с научной точки зрения о пользе молока, производстве молока и об истории производства молока в нашем районе.

2.5. Учимся, играя!

Кроме, теоретического исследования над проектом были проведены практические



занятия.

1. Рисование макетов «Ферма будущего» и «Молокозавод»
2. Схематически изобразили, где на макет будет располагаться карусель для буренок, стойла для коров.
3. Составили схему-проект молокозавода, где будут располагаться резервуары для молока, конвейер готовой продукции с пастеризованным молоком, маслосбивалка, машины с цистернами.



4. Провели опыт со шприцом и водой

Реквизит: два шприца одинакового диаметра, трубочка от капельницы.

Ход опыта:

Соедините два шприца одинакового диаметра между собой трубочкой от капельницы. Заполните один шприц водой и попробуйте перекачать воду в другой шприц.

2.6. Результаты теоретического исследования и практических занятий

В результате теоретического исследования дети узнали, что коров на ферме много, и чтобы облегчить труд доярок, можно процесс дойки сделать автоматическим. А чтобы коровы давали много молока мы предположили, что если коровы будут жевать сено, слушать музыку и кататься на карусели и в это время доиться, то они будут давать много молока.

Для того, чтобы буренки могли попасть на карусель, для них мы придумали специальный пандус по которому буренки поднимаются на карусель. На ферме есть помощник фермера бычок.

Молоко автоматическим путем попадает в резервуар или танки. В танках молоко охлаждается, для того чтобы оно не испортилось. Затем, молоко заправляют в машины с цистернами. Эти машины развозят молоко в магазины и на молокозавод. На молокозаводе молоко пастеризуют, для того чтобы имеющиеся в молоке микроорганизмы погибли. Затем, по конвейеру пастеризованное молоко разливают в пакеты, эти пакеты по конвейеру запаковываются и расфасовываются в коробки. Коробки с молоком отправляются в магазины. За работой конвейера следит оператор.

На молочном заводе имеются несколько цехов, где из молока делают различные молочные продукты. Производство сливочного масла - сложный многоступенчатый технологический процесс. В промышленном масштабе масло производится механическим сбиванием сливок. Сбивание сливок осуществляется маслоизготовителях, представляющих собой вращающиеся металлические цилиндры или деревянные бочки. Под действием механических

ударов зарождается масляное зерно, состоящее из кристаллизованных частиц молочного жира. Дальше масляная масса пропускается через отжимные вальцы, после чего образуется плотный однородный пласт, готовый для фасовки, упаковки и хранения. Весь технологический процесс на молокозаводе контролирует инженер – технолог, который создает новые вкусные молочные продукты.

Молоко – очень полезный продукт. В обществе бытует мнение, что молоко - источник здоровья. Обязательным и незаменимым продуктом детского питания является молоко. Оно по своему химическому составу и биологическим свойствам занимает исключительное место среди продуктов животного происхождения, используемых в питании детей всех возрастных групп. Но не все дети с удовольствием пьют молоко и едят блюда, приготовленные на основе молока и молочных продуктов (каши, молочные супы, творожные запеканки, сыр, бутерброды с маслом).

В семье родители порой не уделяют достаточного внимания правильной и здоровой диете ребенка. В результате у детей развиваются не приносящие здоровья привычки в питании. Яркая реклама продуктов, не имеющая ни какой пользы, привлекает ребенка. Это приводит к проблемам с физическим здоровьем.



Поэтому наша команда «РобоStar» решила рассказать всем ребятам о производстве молока и о профессиях людей, которые производят молоко и молочные продукты.

Самое время приступить к конструированию макета фермы будущего и технологического процесса производства молока.

2.7. Проблемная задача

Зная о том, что коров на ферме много, и чтобы облегчить труд доярок, процесс дойки сделаем автоматическим, а для того чтобы увеличить надои молока мы придумали музыкальную карусель, которая катает коров и еще автоматически доит их.

Амелия и Милана нарисовали, как может выглядеть карусель: какие у нее должны быть основные части, чтобы карусель могла двигаться по часовой стрелке, затем против часовой стрелке.

3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

3.1 Конструирование моделей

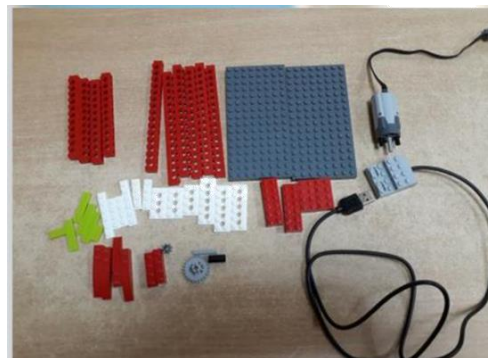
Модель «Карусель для буренок»

Используемые детали:

— мотор;



- USB LEGO – коммутатор;
- 2 платформы;
- коронное колесо;
- зубчатое колесо;
- муфта;
- валы;
- втулки;
- блоки;
- соединительные блоки.



Чтобы сконструировать карусель мы рассмотрели фотографии, на которых она изображена и обратили внимание, основание на которой должны стоять буренки должна быть прочной и круглой формы. Так как, она должна удерживать буренок во время вращения карусели в разные стороны. Мы решили основание для этого, сделать из легкого и прочного пластмассового листа. Вырезали и убедились, что основание из этого материала подходит. Затем по пошаговой инструкции собрали карусель и запрограммировали ее.

Модель «Помощник фермера Бычок»

Используемые детали:

- мотор;
- USB LEGO - коммутатор;
- коронное колесо;
- зубчатое колесо;
- муфта;
- валы;
- втулки;
- блоки;
- соединительные блоки.



С помощью пошаговой инструкции мы собрали бычка, создали программу для того, чтобы наш бычок двигался. Установили максимальную мощность мотора, бычок начинал двигаться очень быстро и мотор падал. Затем установили среднюю мощность мотора, бычок двигался не очень быстро, и мотор держался.

Вывод: средняя мощность мотора нам подходит.

Модель «Маслосбивалка»

Используемые детали:

- шестеренки;
- воронка;
- ось деревянная;
- насадка;
- колючие шарики: детали конструктора - липучка Bunchems (Банчемс).

Маслосбивалку мы решили сделать из конструктора «Забавные шестеренки». Основание мы собрали из конструктора



«Забавные шестеренки», к одной из шестеренок мы вставили воронку, а в середину закрепили деревянную ось, на которую надели маленькую шестеренку, она является насадкой для взбивания масла. Маслосбивалка работает от пальчиковых батареек. Воронку мы закрепили к боковой панели, которая поддерживает основание.

Модель «Конвейер»

Используемые детали:

- детали и блоки магнитного конструктора Magformers;
- гусеницы;
- лента из резинки.

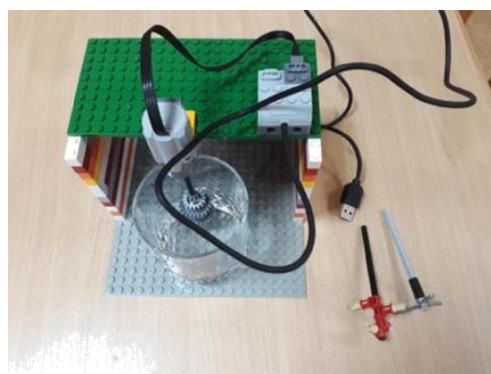


Для строительства конвейера, мы к блоку закрепили гусеницу, на гусеницу надели широкую резинку. Конвейер работает за счет блока, блок заряжается при помощи USB зарядки, которая заряжается при помощи компьютера.

Модель «Миксер»

Используемые детали:

- мотор;
- USB LEGO - коммутатор;
- коронное колесо;
- муфта;
- валы;
- втулки;
- блоки;
- соединительные блоки.



Чтобы сконструировать миксер, мы рассмотрели настоящую модель. Отметим, какие детали должны быть у миксера. Отобрали из лего – конструктора нужные детали. Для приготовления разного вида блюд, сконструировали насадки. Для ёмкости взяли не высокий стеклянный прозрачный стакан. Он хорошо подходит для нашего миксера. Создали программу. Наш миксер работает.

3.2. Проблемы, встретившиеся в ходе работы над проектом

Трудности	Решение
Карусель для буренок	

Во время запуска программы с максимальной скоростью и вращения в одном направлении, конструкция начала шататься и коровы стали падать.	Уменьшили скорость вращения карусели и запрограммировали, так чтобы карусель вращалась сначала по часовой стрелки, а затем против часовой стрелки.
Бычок.	
Во время запуска программы с максимальной скоростью бычок начинал быстро двигаться и мотор у бычка падал.	Уменьшить скорость мотора.
Маслобойная машина	
Долго подбирали длину оси, на которую прикрепили лопасть для взбивания массы. Ось оказалась длинной.	Ось сделали немного короче
Конвейер	
Из магнитного конструктора «Танки» взяли гусеницу, как оказалось ширина гусеницы не достаточна для ленты конвейера	Из широкой резинки сделали ленту и натянули на гусеницу
Миксер	
При сборке миксера, как оказалось, основание не устойчивое, при работе миксер падал	Из конструктора лего сконструировали устойчивое основание и сделали стенки миксера

4. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОЕКТА

В перспективе планируем доработать некоторые модели нашего проекта:

- на конвейере с готовой продукцией лента будет длиннее,
- коробки с готовой продукцией будет забирать погрузчик, и увозить на склад;
- в модель «Чудо – миксер» сконструируем насадку, которая измельчала бы фрукты, как блендер и одновременно взбивала всю массу.

5. ВЫВОДЫ

В результате работы над проектом наша команда многое узнала о производстве молока и молочных продуктов, а так же о людях профессии фермер, доярка, оператор – конвейера, инженер – технолог.

Ребята овладели необходимыми знаниями, умениями, навыками для конструирования и сборки моделей из робототехнических модулей «LEGO WeDo Education», UARO, «Забавные шестеренки». Изучили процесс передачи движения при помощи коронного колеса, шестеренки, ременной передачей. Познакомились с работой электронных устройств: электрического мотора. Научились составлять программы в среде LEGO WeDo.

Приобрели навык решения различных технических задач в процессе конструирования. Приобрели навык в решении изобретательских задач.

Дети приобрели опыт в составлении плана действий и применения его для решения практических задач, в осуществлении анализа и оценки проделанной работы. Научились работать в команде.

Все это позволило нашей команде создать модели, чтобы рассказать о производстве молока и о профессиях фермера, доярки, оператора – конвейера, инженера – технолога.

Список литературы

1. Алькаев Э.Н. Блюда из молока и молочных продуктов.-М.: «Центр полиграф», 2005. -240 с.
2. «ПервоРобот LEGO WeDo Education» Книга для учителей

Интернет – ресурсы

1. Сайт Интересные факты о молоке <http://100facts.ru/interesnyie-faktyi-o-moloke.html>
2. Сайт «PRO ROBOT.RU» <http://www.prorobot.ru/lego/wedo.php>

ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА

«ТРАКТОР-УНИВЕРСАЛ»

Авторы: Лера П. – 6 лет, Максим Б. – 6 лет

Руководители проекта: воспитатели -

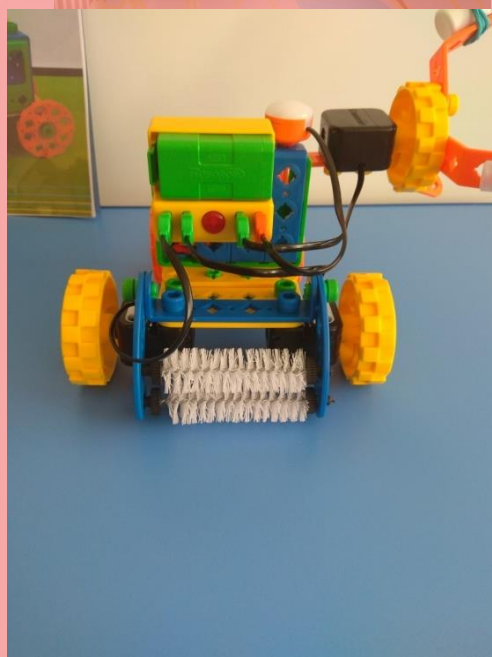
Ефремова С.В., Нуриахметова А.С.

1. КОМАНДНЫЙ РАЗДЕЛ

Давайте познакомимся!

Команда **«УНИВЕРСАЛЫ»**

Девиз: **«Мы работаем все дружно,
можем сделать все что нужно!».**



2.ИНЖЕНЕРНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1.Пояснительная записка

Приоритетными задачами государственной политики в сфере дошкольного образования на современном этапе являются создание условий для позитивной социализации детей, амплификация (обогащение) развития, поддержка инициативы и творчества каждого ребенка.

Воспитание творческих, смелых, инициативных детей, которые в дальнейшем вырастут в успешных молодых людей, социально активных, способных к саморазвитию и творческому мышлению— это одна из важных задач образования.

Одним из современных направлений развития детей дошкольного возраста государством определено направление по развитию начального технического творчества, поскольку данное направление позволяет детям освоить систему социальных отношений в совместной практической деятельности. Основной путь организации технического творчества – создание проблемной ситуации и формулировка творческих задач конструкторского характера. Техническое творчество включает ряд последовательных этапов: анализ исходных фактов и формулировка проблемы, выдвижение гипотезы, логическое развитие идеи и детализация проекта, его воплощение в рисунке, чертеже, модели, наконец, материальное воплощение. Зрелое инженерное мышление и способности к научно-техническому творчеству специалистов на производстве – залог прогресса в технологии производства и повышения производительности и качества труда.

Инженерное развитие детей, в том числе и дошкольного возраста, является серьезной и актуальной темой сегодняшнего дня. Актуальность

продиктована не только потребностью в инженерных кадрах в России, но и освоением новых образовательных практик дошкольного образования конструктивного содержания (Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, далее – ФГОС ДО).

Инженерным мышлением называется вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции. Главное в инженерном мышлении – решение конкретных, выдвигаемых производством задач и целей с помощью технических средств, для достижения наиболее эффективного и качественного результата.

Следовательно, перед нами стоит задача развивать у детей навыки конструкторской, элементарной экспериментально-исследовательской, творческой деятельности. Включение базовых знаний из робототехники в образование детей.

Актуальность темы проекта.

Трактор – это такая машина, которая дает возможность проводить различные виды работ механизированным путем. Трактор может работать короткое и длительное время.

У каждого из нас есть любимое время года. И ни для кого не секрет, что большую часть времени у нас на севере лежит снег. Вот и этой зимой выпало очень много снега. Во время прогулки дети заметили, что за небольшой промежуток времени Валерий Валентинович, наш дворник, почистил снег только с одного крыльца, в то время как трактор очистил всю территорию вокруг детского сада.

Проблемная задача.

У нас возник вопрос, как облегчить труд дворника во все времена года?

Гипотеза: Если сконструировать «Трактор - универсал», дополнив его агрегатными установками - плугом, поливочной системой, ковшем, щетками для сбора мусора, то можно облегчить труд дворника.

Цель проекта: научить детей наблюдать, подмечать, мыслить, выдвигать идеи, изобретать, мастерить, испытывать, экспериментировать и играть.

Задачи проекта:

- Формировать представление о сельскохозяйственной технике.
- Расширять представления детей о труде людей инженерных, технических профессий.
- Расширять знания об устройстве техники, о способах конструирования из деталей конструктора UARO.
- Познакомить с трудом тракториста, с работой агрегатных установок (ковш, плуг, щетка).
- Учить работать со схемами.
- Создание условий для творческой самореализации.
- Формировать уважение к людям труда, интерес к сельскохозяйственной трудовой деятельности.

— Поощрять самостоятельность, инициативность, упорство при достижении цели, организованность, умение работать в паре.

2.2 Подготовка проекта

На первом этапе нужно заинтересовать детей сельхозтехникой, рассмотреть модели «Трактор», «Комбайн», «Щетка», «Плуг», «Ковш», показать при помощи презентаций многообразие тракторов (гусеничные, колесные), с трудом механизатора, какие они работы выполняют, из каких механизмов состоит техника. Подвести детей к тому, что с помощью конструктора они самостоятельно смогут создать технику.

У детей возник вопрос, как облегчить труд дворника во все времена года? Задача состояла в том, чтобы усовершенствовать нашу модель трактора в трактор-универсал. Зимой – это снегоуборочная машина, весной – плуг для культивации почвы в огороде, летом и осенью – для сбора мусора и орошения воздуха от пыли.

Далее следует познакомить детей с основными деталями конструктора, проговаривая названия деталей.

2.3. Теоретическое исследование

Чтобы получить ответы на интересующие вопросы, необходимо провести теоретическое исследование и рассказать профессии тракториста.

2. Чтение энциклопедии

Узнали: когда появился трактор, какие бывают трактора, как используют трактора люди.

Словарь: бульдозер, грейдер.

3. Просмотр научно- документального фильма «Знакомство с профессией механизатора (тракторист)»

Узнали: Что он делает? (Он вспахивает землю на полях, сеет, убирает и перевозит урожай.) Во время работы тракторист должен наблюдать за показаниями приборов, прислушиваться к работе двигателя, следить за направлением движения трактора. Он должен уметь починить неисправную машину.

Словарь: культивация.

4. Беседа «Что должен знать и уметь инженер-электрик»

Узнали: основная деятельность тракториста связана с работой с машинами, что позволяет отнести ее по предмету труда к типу «Человек – Техника».

Профессия, связанная с использованием машин с ручным управлением.



2.4 Взаимодействие с социальными партнерами

Дворец детского юношеского творчества

В процессе нашей творческой работы у нас возникла идея –представить результат труда и обменяться опытом, а так же расширить свои знания по работе с разными конструкторами. Для этого мы отправились в студию «Роботехника» во Дворец детского (юношеского) творчества. Станислав Геннадьевич познакомил интересными и непохожими друг на друга работами ребят

кружка.

Наша команда презентовала работу трактора-универсала в действии. Эту встречу мы очень ждали, потому что собирать конструкторы наше увлечение, так же познакомились с другими видами конструкторов, деталями, способами их соединения. Благодарим объединение «Робостар» за тесное сотрудничество.

1. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

3.1 Описание структуры, состава, назначения и свойств каждого модуля проекта. Его особенности и преимущества.

После определения цели и задач проекта, исследовательских мероприятий мы обсудили, какие модели механизмов будем создавать для нашего проекта «Трактор-универсал». Приняли решение, что у нас будет 4 модели, объединенных в единый механизм.

Особенность наших конструкций в том, что некоторые модели мы делали без специальных инструкций и схем сборки, что добавило сложности нашему проекту.

Общий проект состоит из **IV модулей**:

I Модуль Трактор

II Модуль Плуг для культивации почвы.

III Модуль Поливочная система для орошения воздуха.

IV Модуль Щетка для уборки мелкого мусора.

Стартом для начала проекта стала схема сборки «Трактора». Нарисовав план нашего проекта, мы приступили к работе. Узнали, что существуют разные агрегаты, с помощью которых сеют, косят, пашут.

С помощью конструктора UARO (базовый и ресурсный наборы) по схеме собрали модель трактора.

Модуль «Трактор»

Шаг 1. С помощью болтиков и гаек к кабине прикручиваем 4 синих изогнутых рамы.



Шаг 2. К плоской раме желтого цвета с помощью гаек и болтов прикручиваем 2 синие изогнутые рамы.



Шаг 3. С помощью гаек и болтов к желтой раме прикручиваем 4 оранжевые изогнутые рамы.



Шаг 4. К изогнутым рамам синего цвета с помощью черных поворотных гаек прикручиваем колеса.



Шаг 5. Крепим кабину с батарейным отсеком к основанию трактора. Трактор готов!



Техника безопасности при работе с конструктором

Запрещается:

- Вскрывать самостоятельно батарейный блок.
- Помещать блок в воду.

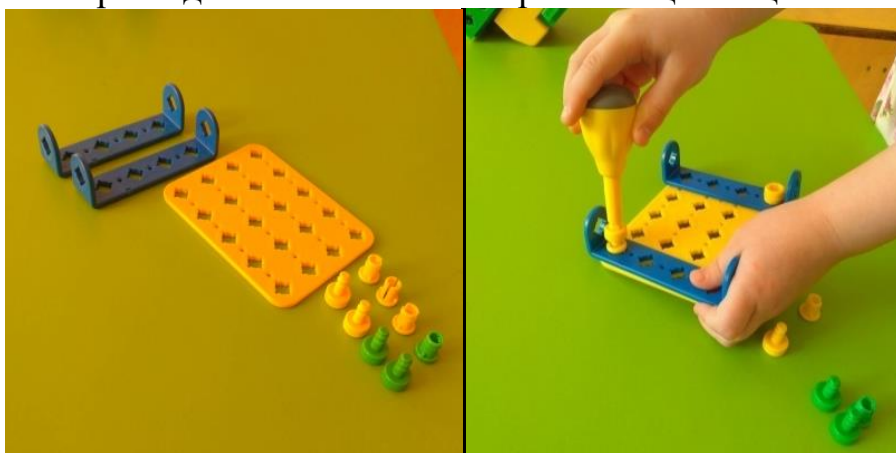
- Брать детали в рот.
- Бросать детали, при сильном ударе деталь может сломаться.

Рекомендуется:

- При моделировании конструкции работать с конструктором только на столе.
- Перед началом работы с блоком необходимо разместить в него 2 аккумуляторные батареи типа ААА.
- Для запуска и остановки мотора в блоке нужно нажать красную кнопку.

Правила соединения деталей

- Основными элементами для крепления конструкции являются болт и гайка, при этом особое внимание следует уделить способу соединения и разъединения элементов при помощи специального элемента – отвертки.



Модуль «Плуг для культивации почвы»

Необходимый материал и инструменты:

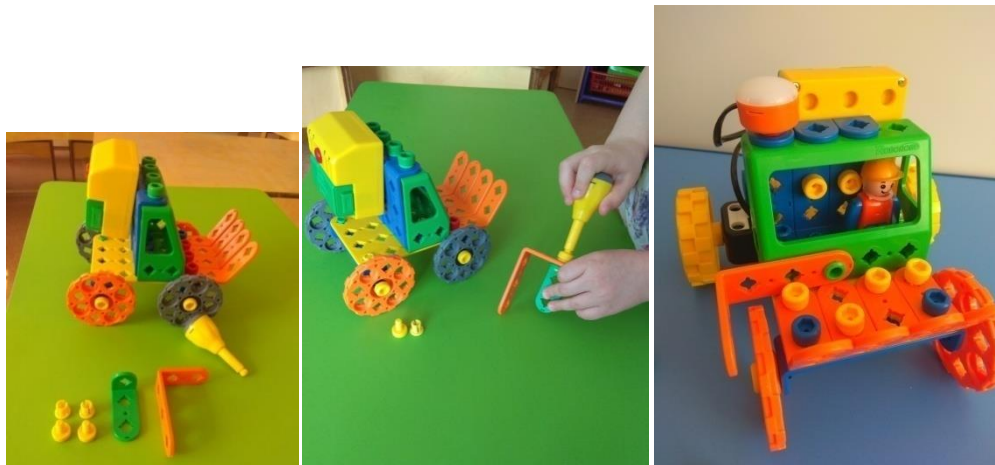
- пластины,
- болты,
- гайки,
- колеса,
- шины,
- щетки,
- ковш,
- поливочная система,
- технологическая карта.

После создания конструкции дети должны составить описание созданной модели, какие детали использовались при конструировании модели, функциональная практичность модели, конструктивная особенность модели. Модернизируем простой трактор в трактор для орошения почвы.

Шаг 6. К кабине с помощью гайки и болта присоединяем батарейный отсек.



Шаг 7. С помощью 2 поворотных рам конструируем крепление для “плуга”.

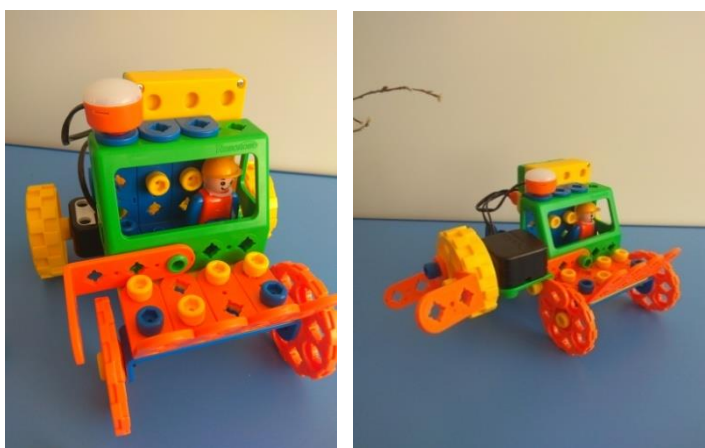


Шаг 8. С помощью гайки и болта прикручиваем готовое крепление к зеленой раме трактора. В качестве плуга будет служить колесо, к которому с помощью гайки и болта крепятся две поворотные рамы.



Шаг 9. К электромотору присоединяем колесо с рамами.

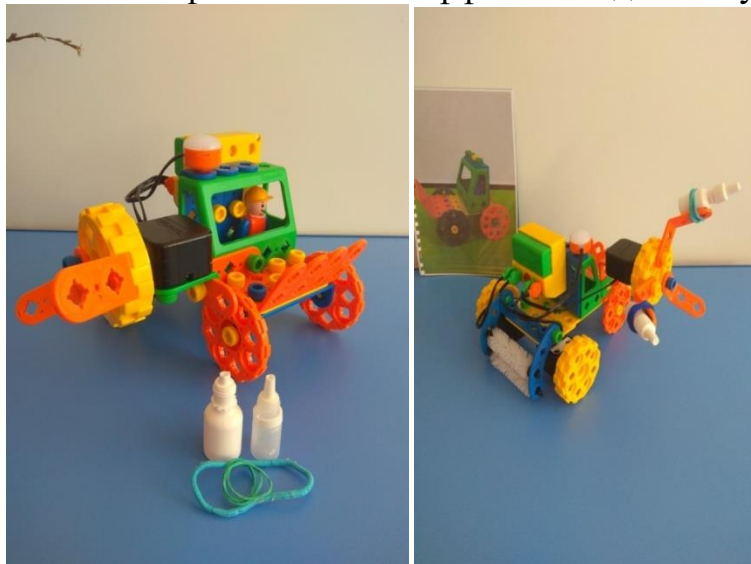
Шаг 10. С помощью гайки и болта готовый плуг прикручиваем к креплению. Модернизированный трактор для культивации почвы готов!



Модуль Поливочная система для орошения воздуха.

В качестве поливочной системы дети предложили из центра экспериментирования взять пипетки. Но, при вращении плуга, к которому крепились пипетки, эффекта полива не произошло. Тогда предложили взять пустые флакончики в центре сюжетно-ролевой игры.

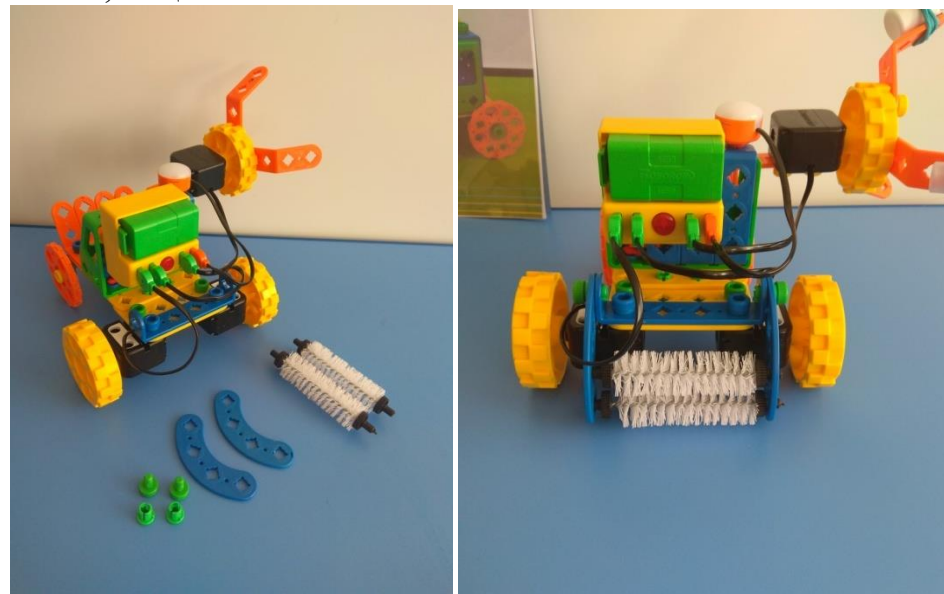
Шаг 11. Наполнив водой пустые флакончики, прикрепив к рамам плуга, при вращении механизма, подача воды была затруднена. Для этого прокололи основание флакончиков. Эффект был достигнут!



Щетка для сбора мелкого мусора.

В ходе модернизации нашего трактора и его механизмов, подключили родителей. Мама принесли достаточное количество щеток разных размеров.

Шаг 12. Для крепления нам понадобится 2 синие изогнутые рамы, гайки, болты, 2 щетки.



Презентация творческого проекта «Трактор - универсал».



23 апреля 2019 года в Межшкольном технопарке прошла защита творческого проекта «Трактор - универсал» в рамках творческого роботехнического конкурса-фестиваля среди детей старшего дошкольного возраста муниципальных образовательных учреждений Белоярского района «RoboStar-2019». Команда «Универсалы» стала победителем в двух номинациях конкурса.

ВЫВОД

Работая над проектом «Трактор-универсал» мы

придумали и сконструировали множество модулей для его модернизации. Возможно, он стал бы отличным помощником для Валерия Валентиновича!

Благодаря данному проекту, ребята смогли погрузиться в мир агроисследования посредством содержательных занятий, игр и экспериментов, а так же научились уверенно высказывать свои идеи и воплощать их в постройке.



Литература

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт-диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с..
2. Василенко, Н.В. Никитан, КД. Пономарёв, В.П. Смолин, А.Ю. Основы робототехники Томск МГП "РАСКО" 1993. 470с.
3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс]. ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ «ЭЙДОС» – www.eidos.ru.
4. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
5. Юревич, Е. И. Основы робототехники — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 416 с.

ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА

«ВЕСЁЛАЯ КАРУСЕЛЬ»

Авторы: Демид Ш. – 6 лет, Богдан Д. – 6 лет

Руководитель проекта: Довгорукая Г.И.



1. КОМАНДНЫЙ РАЗДЕЛ

Давайте познакомимся!

Команда:



Девиз команды:

Мы команда «Удальцы»

Мы такие молодцы!

Испытания продём,

Все награды соберём!

2. ИНЖЕНЕРНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Пояснительная записка

Педагогическая ценность конструктивной деятельности детей дошкольного возраста заключается в том, что она развивает способности ребёнка, его творческие умения. Таким образом, конструктивная деятельность играет немаловажную роль в процессе всестороннего, гармоничного развития личности детей дошкольного возраста.

Используя конструктор LEGO WEDO, мы решили сконструировать карусель и создать программу, чтобы наша карусель вращалась в разных направлениях с разной скоростью.

Вы спросите, почему именно карусель? В нашем городе самым ярким, веселым, с национальным колоритом является праздник – проводы русской зимы. На набережной площади устраиваются широкие ярмарочные гуляния, а самая главная забава для детей - катание на оленьих упряжках. Но у нас в городе нет весёлой карусели, на которой бы смогла покататься белоярская детвора.

Цель проекта. Развитие творческих способностей детей дошкольного возраста с помощью образовательного конструктора LEGO.

Задачи:

- формировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ;
- закрепить знания о традициях народных развлечений.
- развивать познавательную активность, внимание, логическое мышление, сообразительность;
- развивать конструкторские умения и навыки в моделировании из конструктора Lego;
- развивать мелкую моторику.
- воспитывать самостоятельность, целеустремлённость, коммуникативные навыки;
- воспитывать любовь и уважение к народным промыслам и ремеслам.

Рабочая группа. Дети старшей группы, воспитатели, родители.

2.2. Подготовка проекта

Подготовку проекта «Весёлая карусель» мы начали с выбора профессий, которые необходимы для организации работы нашего проекта. Для знакомства с разными профессиями была проведена беседа «Все профессии нужны – все профессии важны» с использованием презентации PowerPoint, Smart, а для закрепления материала были проведены дидактические игры «Интересные профессии», «Кому и что нужно для работы?».

Во время беседы дети называли профессии. Но у дошкольников было недостаточно знаний о профессиях: конструктор, металлург, инженер – электрик. И мы пришли к общему решению о необходимости провести работу по изучению этих профессий.

Составили модель трех вопросов

Что мы знаем?	Что хотели бы узнать?	Где узнать?
Карусель нужна для развлечений. Карусели изготавливают из разных материалов. Иногда, карусель опасна для жизни и здоровья людей.	Как раньше работала карусель? Что делает конструктор? Кто такой металлург? Что должен знать и уметь инженер – электрик?	Спросить у взрослых. Прочитать в энциклопедии. Посмотреть научно-документальный фильм Посмотреть в сети интернет.

2.3. Теоретическое исследование

Чтобы получить ответы на интересующие вопросы, необходимо провести теоретическое исследование и рассказать о профессиях инженера-электрика и эколога

1. Рассказ педагога «Карусель на Руси»

Узнали: Раньше на Руси карусели выглядели как крутящиеся машины, которые ручной силой приводили в движение.

Что бы узнать удобное местоположение нашей карусели, мы провели экскурсию на городскую площадь и нашли подходящее место для нашей карусели.

2. Просмотр презентации «Профессия – металлург»

Узнали: Металлурги — сильные и мужественные люди, потому что они работают с расплавленным металлом, который разливают в специальные формы, где он застывает. Получаются слитки в виде больших кирпичей. Из них делают металлические изделия. Детали самолетов, поездов, машин и даже крючки, на которые мы вешаем одежду, Всё сделано из металла, который выплавляет металлург. В цехах на прокатных станах из металла делают рельсы, по которым ходят трамваи и поезда; листы, которые потом превращаются в трубы, проволоку и ещё много нужных и полезных вещей.

3. Просмотр научно-документального фильма «Профессия - конструктор»

Узнали: Конструктор, или инженер-конструктор, не только разрабатывают проекты зданий и механизмов, но и воплощают их в жизнь.

Беседа «Что должен знать и уметь инженер-электрик»

Узнали: что инженером - электриком является специалист, обладающий знаниями в области электричества, электрического снабжения и электрической безопасности. Он занимается непосредственным проектированием систем электрического снабжения здания. Способен ремонтировать устройства и предотвращать возможные аварийные ситуации.

Взаимодействие с социальными партнерами



Для того, чтобы больше узнать о профессиях конструктора, металлурга и инженера-электрика нам необходима была литература. Мы решили обратиться к сотрудникам **детской библиотеки**. Наша команда посетила библиотеку. Библиотекарь рассказала о важности этих профессий в нашем городе и районе. Показала энциклопедии, в которых имеется подробная и необходимая информация.



2.4. Результаты теоретического исследования и практических занятий

В результате теоретического исследования дети узнали, что раньше на Руси карусели выглядели как крутящиеся машины, которые ручной силой приводили в движение.

Из конструктора LEGO сконструировали макет ярмарки, где в центре площади стоит карусель. Металлические детали карусели отливает металлург на металлургическом заводе. Конструктор разработал проект нашей будущей карусели, механизмы и воплотит ее в жизнь.

Для того чтобы наша карусель заработала нам необходим инженер - электрик который, обладает знаниями в области электричества. Наша модель карусели использует мотор и ось для вращения прямозубого зубчатого колеса. Вращение производится через понижающую передачу, когда прямозубое зубчатое колесо вращает коронное зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо поворачивает платформу в горизонтальной плоскости вокруг чёрной оси.

3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

3.1. Конструирование моделей

3.1.1. Прилавки для торговли

Используемые детали:

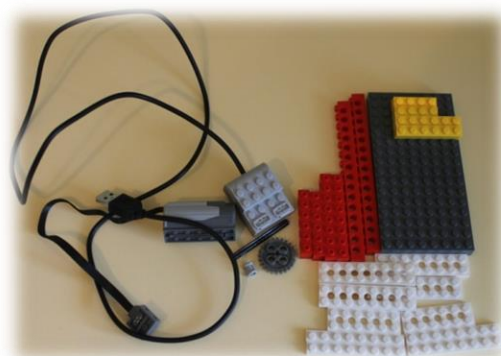
- пластина;
- шипы.

Для конструирования прилавков для торговли нам понадобился конструктор LEGO. Используя пластину и шипы разного размера, мы собрали прилавки

3.1.2. Карусель

Используемые детали:

- мотор;
- USB LEGO
- коммутатор;
- 2 платформы;
- коронное колесо;
- зубчатое колесо;
- муфта;
- валы;
- втулки;



- блоки;
- соединительные блоки.

Чтобы создать макет ярмарки мы использовали схему сборки карусель. Рассмотрели фотографии, на которых она изображена и с помощью пошаговой инструкции собрали карусель и запрограммировали ее.

Дополнительно к нашему проекту мы создали обстановку ярмарки: прилавки, атрибуты для продажи продукции, продукция гончарной мастерской.



3.2. Проблемы, встретившиеся в ходе работы над проектом

1.	Карусель. При запуске программы с максимальной скоростью вращение карусели было очень быстрое.	Уменьшили скорость вращения карусели, чтобы вращение было плавным и безопасным.
----	---	---

4. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТА

В дальнейшем нам хотелось бы доработать нашу карусель. Добавить в программу музыкальное сопровождение, а из эклектического конструктора создать цепь для подсветки веселой карусели.

ВЫВОДЫ

В результате работы над проектом наша команда узнала о том, какие были карусели раньше, как они приводились в движение. Узнали о профессиях металлурга, конструктора и инженера – электрика. Ребята овладели необходимыми знаниями, умениями, навыками для конструирования и сборки моделей из робототехнических модулей «LEGO WeDo Education». Изучили процесс передачи движения при помощи коронного колеса, шестеренки. Познакомились с работой электрического мотора. Научились составлять программы в среде LEGO WeDo. Приобрели навык решения различных технических задач в процессе конструирования. Научились работать в команде. Все это позволило нашей команде создать макет ярмарки с каруселью. Данный макет имеет практическую и методическую ценность - его можно создавать в любом ДОО с использованием конструкторов различного вида.

Список литературы

1. Руководство для учителя LEGO Education WeDo.
2. Комплект заданий к набору «Простые механизмы».

Интернет-ресурс

3. Когда на Руси появились первые карусели?
<https://otvet.mail.ru/question/25396063>
4. История появления каруселей
<http://www.ssg72.ru/informatsiya/istoriya-poyavleniya-karuseley/>
5. Профессия – конструктор.
<https://www.maam.ru/detskijsad/konspekt-obrazovatelnoi-dejatelnosti-v-podgotovitelnoi-k-shkole-grupe-po-poznavatelnomu-razvitiyu.html>
6. Профессия инженер электрик.
<https://www.syl.ru/article/322547/professiya-elektrik-opisanie-professii>.
7. Презентация «Профессия - металлург» <https://multiurok.ru/files/profiessia-mietallurgh.html>