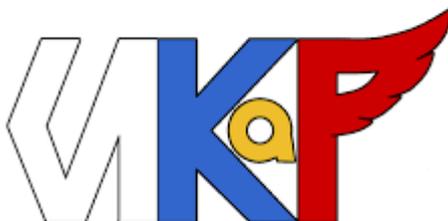


**Всероссийский профориентационный технологический конкурс
«ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»**



Сезон 2025-2026

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

**«Цех по производству бумажной и картонной посуды и упаковки –
профессия- оператор станков с программным управлением»
«Мостовой кран»**

Предприятие – «FoodFace» производство посуды из картона

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение -
детский сад № 324.**

**Свердловская область,
город Екатеринбург
2026 г.**

Содержание

1. Визитка команды	3
2. Краткие сведения о проекте, актуальность проекта	4
3. Цель, задачи	6
4. Проблемы, возникшие в ходе реализации проекта	7
5. Исследовательская часть проекта	7
6. Взаимодействие с предприятием	8
7. История возникновения бумажной посуды, первого мостового крана и знакомство с профессией оператор станков с ПУ	12
8. Экскурсия на предприятие по изготовлению бумажной посуды	14
9. Подготовка проекта	16
10. Знакомство с участком, которое необходимо автоматизировать.	18
10.1 Описание программного обеспечения	18
11. Описание решаемой проблемы	18
12. Итог проекта, вывод	22
Список используемой литературы	24
Приложения	25

1. Визитка команды

Название проекта: «Цех по производству бумажной и картонной посуды и упаковки – профессия- оператор станков с ПУ», «Мостовой кран»

Свердловская область, город Екатеринбург- третий по площади и четвёртый по численности населения город-миллионер в России, административный центр Уральского федерального округа и Свердловской области. Образует муниципальное образование город Екатеринбург со статусом городского округа. Один из политических, крупнейших экономических, научных, образовательных, религиозных, культурных и спортивных центров России.

МАДОУ №324;

Предприятие-партнер «FoodFace» производство посуды из картона.

Наша команда «Винтики-Шпунтики» + «МататаЛаб»

Девиз: «Твори, выдумывай и пробуй, мы с техникой шагаем в ногу!».

Участники команды:



Горбушина Ульяна



Хлынов Егор



Выскребенцев Саша

Наша эмблема



Руководители проекта:



Тренер команды
Ломовцева Оксана
Михайловна



Консультант
Костарева Елена
Викторовна



Эксперт- представитель
компании
Крохмалёва Ирина
Андреевна

2. Краткие сведения о проекте

Актуальность проекта

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

Эти задачи в нашем ДОУ решаются посредством организации для старших дошкольников занятий по «МататаЛаб» (робототехнический набор) и робототехнике, с использованием робототехнической платформы ЛЕГО Education WeDo, которая позволяет уже в этом возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Через проектную деятельность ребята знакомятся с инженерными профессиями, техническими производствами, различными видами техники.

Игры с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют возможность дошкольнику экспериментировать и созидать свой собственный мир.



3. Цель проекта: Познакомить детей с профессией оператор станков с ПУ. Создание робототехнических моделей мостового крана, офсетной машины (нанесение рисунков и логотипов) и формовочной машины с помощью конструктора ЛЕГО Education WeDo 1.0.,2.0. и Лего- первые механизмы. Программирование робототехнического набора «МататаЛаб»

задачи

Образовательные

- Продолжать расширять представления о профессиях, о труде рабочих разных специальностей;
- Дать представления о технике, используемой на производстве бумажной продукции;
- Формировать умение действовать в соответствии с инструкциями воспитателя и передавать особенности предметов средствами конструктора ЛЕГО;

Воспитательные

- Воспитывать трудолюбие, стремление помогать друг другу, желание работать в коллективе;
- Воспитывать уважение к труду людей их деятельности и её результатам.

Развивающие

- определить какие простые механизмы для использования в конструкции потребуются;
- разработать программу и запрограммировать модель;
- провести испытание модели;
- доработать конструкцию и программу;
- презентовать работающие робототехнические модели мостового крана, офсетной машины и формовочной машины;

Ожидаемые результаты:

1. Стремление детей к совершенствованию своих навыков.
2. Создание проекта «Роботы помощники».
3. Развитие и закрепление навыков конструирования.
4. Развитие у детей устойчивого интереса к профессиям.

4. Проблемы, возникшие в ходе реализации проекта

Трудности	Решения
Было мало информации о работе предприятия по изготовлению бумажной продукции. Не знание оборудования и профессии людей, которые работают на предприятии.	Обращение к родителям, сбор информации через сеть Интернет, организация детских сообщений по данной теме, экскурсия на предприятие.
Недостаточный опыт детей в работе с робототехническим конструктором ЛЕГО Wedo 1.0 Изучение основ программирования робототехнического набора «МататаЛаб»	Составление перспективного планирования по Лего — конструированию механических моделей (от простого к сложному) Внедрение в проект робототехнического набора «МататаЛаб»
Конструирование механических моделей по собственному замыслу	Развитие творческих способностей детей

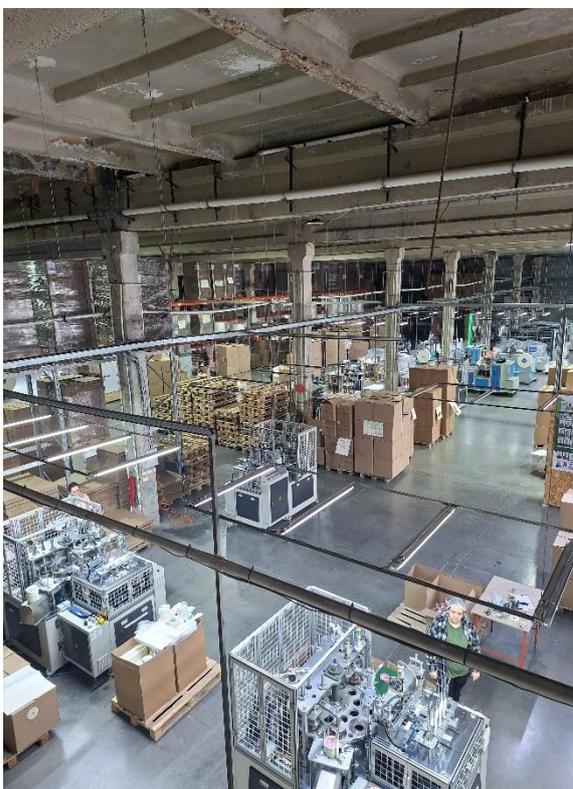
5. Исследовательская часть проекта

Прежде чем приступить к созданию проекта мы ознакомились с темой сезона, разработали концепцию (выбрали предприятие и профессию). Ходили на экскурсию на предприятие, чтобы лучше узнать о производстве, оборудовании, которое используют на данном предприятии и о профессиях людей которые там работают.

Провели анализ вариантов решения проблемы, которая есть на предприятии. Мы выбрали предприятие для проекта, потому что оно предлагает интересные проекты.

В нашем проекте мы решили оборудовать цех мостовым краном, которого на данном предприятии нет. Мостовой кран упрощает работу людей, полностью устраняя необходимость ручного подъема и перемещения тяжелых грузов, заменяя физическую силу машинной мощностью, что повышает безопасность, производительность и эргономику, позволяя одному оператору перемещать сотни тонн грузов.

Наш проект цеха по изготовлению бумажной продукции решает проблемы по переработке и эффективному использованию ресурсов.



Цех который мы решили оборудовать мостовым краном.

6. Взаимодействие с предприятием

Наша команда была на экскурсии на предприятии по изготовлению бумажной продукции. Экскурсовод Тимофей рассказала нам историю возникновения предприятия, провела нас в цех где производят продукцию.

Знакомство с историей предприятия.

Набравшись опыта, в начале 2017 г. Андрей Лодкин зарегистрировал ИП, снял маленький цех на Вторчермете, взял кредит и купил первый станок за 450 тысяч рублей — тигельный пресс по вырубке изделий из картона.

В течении года были приобретены еще 4 станка которые позволили расширить ассортимент услуг и продукции.

В 2018 г. Произошло слияние с фабрикой бумажной упаковки — руководитель отошел от дел, и отдал нам под управление все свое оборудование и патент.

В течении года были приобретены еще 10 станков.

Компания начала активно взаимодействовать с СОФПП, УТТП и Администрацией.

Стали участвовать в выставках и конкурсах. Расширили географию поставок.

С начала 2021 года компания начала проводить множество экскурсий, таких как экскурсия на производство для выпускников Центра социальной помощи семье и детям Чкаловского района города Екатеринбурга и экскурсия с целью адаптации детей-сирот к жизни после выпуска из школы-интерната.

Началась активное участие в выставках и выход на рынок с новой продукцией.

Компания Foodface.ru принимала участие в выставках, например в ежегодной крупнейшей российской выставке упаковочной продукции — RosUpack.

В 2023 году компания произвела процесс переезда на новые площади и создания новых отделов компании.

Благодаря этому компания становится еще более эффективной и конкурентоспособной на рынке.

Помимо этого, компания стала резидентом Фонда «Сколково» и подала заявку на еще один патент.

В будущем компания планирует внедрить множество новых и инновационных разработок.

Благодаря своему опыту и постоянному стремлению к развитию, ФУД продолжает успешно развиваться и готовится к новым вызовам на рынке.

Компания уверена, что ее будущее наполнено возможностями достижениями.

Соглашение о взаимодействии с предприятием

Приложение № 5 к Положению

СОГЛАШЕНИЕ

о сотрудничестве в рамках Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «Инженерные кадры России»

г. Екатеринбург

«15» января 2026 г.

Общество с ограниченной ответственностью «ФУДФЕЙС.РУ», в лице генерального директора Лодкина Андрея Сергеевича, действующего на основании устава, именуемое в дальнейшем «ПРЕДПРИЯТИЕ» и **Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение – детский сад № 324,** в лице заведующего Сысковой Светланы Николаевны действующего на основании устава, именуемое в дальнейшем «ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ», совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящее соглашение о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ СОГЛАШЕНИЯ

1.1. Предметом настоящего соглашения является сотрудничество Сторон в деятельности по профессиональной ориентации обучающихся по профилю ПРЕДПРИЯТИЯ путем участия во Всероссийском профориентационном технологическом конкурсе с международным участием «Инженерные кадры России» (далее – Конкурс ИКаР).

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. ПРЕДПРИЯТИЕ:

2.1.1. Поддерживает работу ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ по профессиональной ориентации обучающихся в Свердловской области и в меру возможностей оказывает содействие в этой работе.

2.1.2. С учетом своих материально-технических и организационных возможностей принимает участие в подготовке к Конкурсу ИКаРенок Свердловской области, а именно:

- знакомит обучающихся со своим производством;
- организует экскурсионную работу для участников Конкурса ИКаРенок на своем предприятии на условиях, установленных ПРЕДПРИЯТИЕМ;
- по мере возможности выделяет специалистов для консультаций по формированию технических заданий ПРЕДПРИЯТИЯ (КЕЙСов) и их решению;
- оказывает поддержку участникам Конкурса ИКаРенок по компетенциям ПРЕДПРИЯТИЯ;
- разрешает использование своего логотипа и символики в соревновательных направлениях технического профиля и, в частности, в Конкурсе ИКаРенок, если в них участвуют проекты, касающиеся деятельности ПРЕДПРИЯТИЯ;
- приглашает обучающихся к совместному участию в профессиональных праздниках.

2.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:

2.2.1. Принимает участие в Конкурсе ИКаРенок в Свердловской области в соответствии с планом работы.

2.2.2. Оказывает содействие тренеру команд Конкурса ИКаРенок по формированию и решению технического задания ПРЕДПРИЯТИЯ (КЕЙСа), подготовке паспорта проекта,

проведению экскурсий и других совместных мероприятий с ПРЕДПРИЯТИЕМ и дальнейшем участии в Конкурсе ИКаРенок.

2.2.3. Осуществляет помощь в разработке и апробации проекта команды по техническому заданию от ПРЕДПРИЯТИЯ (КЕЙСов).

2.2.4. Информировует и приглашает представителей ПРЕДПРИЯТИЯ на мероприятия Конкурса ИКаРенок.

2.2.5. Ведет работу по формированию положительного имиджа ПРЕДПРИЯТИЯ в рамках Конкурса ИКаРенок.

2.2.6. Обязуется без согласия ПРЕДПРИЯТИЯ не распространять, не использовать и не передавать результаты выполненных проектов на основе технических заданий ПРЕДПРИЯТИЯ (КЕЙСов) с использованием предоставленной ПРЕДПРИЯТИЕМ информации.

3. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ.

3.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Соглашения разрешаются Сторонами путем переговоров.

3.2. Настоящее соглашение может быть изменено или дополнено по взаимной договоренности Сторон, при условии оформления договоренностей в письменном виде и подписании Сторонами.

3.3. Стороны обязуются не разглашать конфиденциальные сведения производственного и коммерческого порядка, которые стали известны в процессе сотрудничества.

3.4. В случае, если в процессе сотрудничества Сторонами будет принято решение о реализации (внедрении) выполненного ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ проекта на ПРЕДПРИЯТИИ, Стороны обязуются заключить договор об условиях использования и реализации данного проекта.

4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

4.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания сторонами и действует до момента изъявления желания одной из сторон о его расторжении.

4.2. Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

5. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И ПОДПИСИ СТОРОН:

ПРЕДПРИЯТИЕ	ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
Общество с ограниченной ответственностью «ФУДФЕЙС.РУ» Юридический адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. Циолковского, 29, офис 3г Фактический адрес: г.Екатеринбург ул. 8 марта стр.203 Тел. 8 (343) 363-45-05 8 (909) 001-01-80 Эл.почта ffdirector@fd.ru	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение – детский сад № 324 Юридический адрес, банковские реквизиты: Сокращенное наименование: МАДОУ № 324 Адрес: 620085, г. Екатеринбург, бул. Самоцветный, 10 Тел. 266-26-56 e-mail: mdou324@bk.ru ИНН 6664073529 КПП 667901001 БИН 016575551 ОГРН 5026605772038
Генеральный директор 	С.Н. Сыскова 

7. История возникновения первой бумажной посуды.

Кто придумал одноразовый стакан?

Впервые одноразовый стаканчик появился 100 лет назад в Америке. В те времена в заведениях общественного питания использовались металлические тарелки и кружки. Их мыли не очень качественно, что становилось причиной эпидемий и высокой смертности.

Врачи начали бить тревогу по этому поводу. Настоящего шума в прессе наделала статья юриста Хью Мура, который пошел дальше разговоров, а предложил использовать одноразовые стаканчики, конструкцию которых он сам и разработал. Идеей он поделился с предпринимателем из Чикаго.

Очень скоро они вместе открыли компанию по производству одноразовых кружек и автоматов, предназначенных для их продажи. Такие автоматы появились на вокзалах, в общественных местах и на улицах городов. Только за 1860 год ими было продано стаканов на 50 миллионов долларов.



История возникновения первого мостового крана.

Первые мостовые краны появились в Германии в 1830-х – 1840-х годах, но настоящую революцию произвел Сэмпсон Мур в Англии, спроектировав в 1876 году первый электрический мостовой кран для Королевского арсенала в Вулвиче, что стало началом широкого применения электропривода и ознаменовало переход к современным машинам.

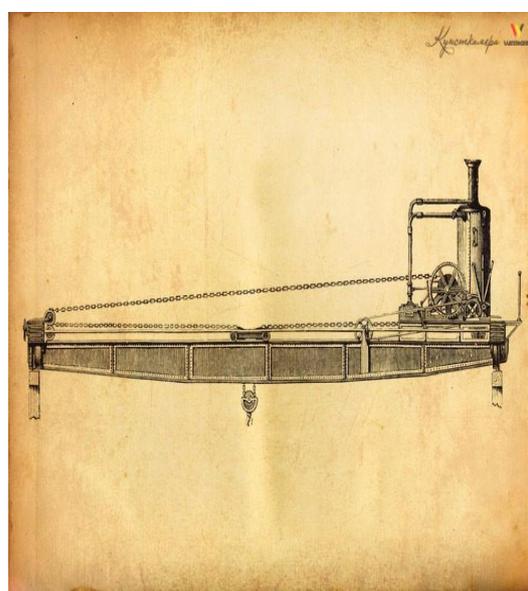
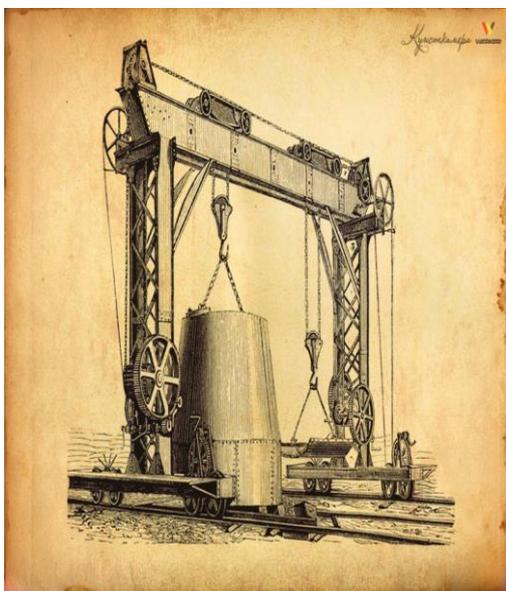
Основные вехи:

- Ранние механические краны: Идея подъемных механизмов уходит корнями в древность (блоки, рычаги), а в эпоху Возрождения появились более сложные конструкции.
- XIX век — Эпоха пара и воды: В 1830-х годах в Германии созданы первые паровые мостовые краны, а в 1847-м в Великобритании — гидравлические, что повысило мощность.

- Электрификация: В 1870-х - 1880-х годах началось массовое внедрение электрического привода, а в 1887 году в Великобритании (согласно другому источнику, 1880-1885 гг. в США и Германии) появились первые мостовые краны с электродвигателем.

- Прорыв Сэмпсона Мура: Именно электрический кран Мура 1876 года стал ключевым моментом, показав эффективность и надежность электрической тяги для тяжелых подъемов.

Таким образом, история мостового крана — это переход от механических и гидравлических систем к паровым, а затем к полностью электрическим машинам, которые стали незаменимы на заводах, что подтверждается и сегодняшним применением.



Описание профессии оператора станков с ПУ:

Оператор станков с программным управлением (ПУ) — специалист, который работает на станках, которые превращают заготовки в готовые детали по заранее написанной программе.

Некоторые обязанности оператора станков с ПУ:

- подготавливает станок к работе: проверяет, очищает, смазывает, меняет инструменты;
- читает чертежи и техническую документацию по каждой детали; закрепляет заготовку в станке перед обработкой;
- устанавливает режущие инструменты и оценивает их состояние; загружает управляющую программу;
- запускает пробную обработку детали и следит за процессом;

- контролирует размеры готовых деталей с помощью измерений;
- корректирует программу, если деталь не соответствует чертежу и требованиям;
- ведёт журнал работы станка и сдаёт готовые детали.



8. Экскурсия на предприятие по изготовлению бумажной посуды.

На экскурсии нам показали оборудование и его предназначение: машины для ламинации картона, печатные машины (флексографские, офсетные), высекательные станки для создания заготовок, формовочные автоматы (с нагревом или ультразвуком для запайки швов), завальцовывающие устройства, и финиширующие машины для упаковки готовой продукции. Каждый тип посуды (стаканы, тарелки, ланч-боксы) требует специализированных станков для формирования своей формы.

Мы внимательно все смотрели и слушали. Но нам стало интересно, почему тяжелые грузы по цеху перевозят не машины, а человек катит его на грузовой тележке. И мы предложили сконструировать мостовой кран, который облегчит работу людей на предприятии. И руководитель предприятия «FoodFace» дал нам техническое задание (кейс), усовершенствовать цех для загрузки и выгрузке тяжелого картонного сырья.

Кейс от предприятия (Приложение № 1)

И наша команда решила сделать цех по производству бумажной посуды оборудовав его моделями мостового крана, офсетной машиной (нанесение рисунков и логотипов) и формовочной машиной с помощью конструктора ЛЕГО Education WeDo 1.0., 2.0 и Лего- первые механизмы, роботом помощником «МататаЛаб».





Наши рисунки, как мы ходили на экскурсию (Приложение №2)

9. Подготовка проекта

В течение месяца в нашей группе реализовывался проект
«Цех по производству бумажной и картонной посуды и упаковки –
профессия оператор станков с ПУ»

№	Тема	Цель	Участники
1.	Рассказ педагогов о предприятии по изготовлению бумажной продукции, о её необходимости, о рабочих данной профессии.	Ознакомление дошкольников с профессией оператор станков с ПУ	
2.	Рассматривание иллюстраций с оборудованием в цехе, где изготавливают бумажную посуду.	Познакомить дошкольников, с инструментами	Воспитатель Дети

		необходимыми для профессии оператор станков с ПУ. Ознакомление дошкольников с профессией оператор станков.	
3.	Виртуальная экскурсия на предприятие	Продолжать ознакомление дошкольников с профессией оператор станков и оборудованием.	Воспитатель Дети
3.	Экскурсия на предприятие	Наблюдение за рабочими, как работает оборудование на предприятии.	Воспитатель Дети
4.	Изобразительная деятельность: лепка, аппликация, рисование «Различные виды инструментов, и техники необходимая для работы оператора станков с ПУ»	Развитие умений передавать характерные особенности изображаемых объектов	Воспитатель Дети
5.	Конструктивно — модельная деятельность (строительный материал, бумага) «мостовой кран, офсетная машина, формировочная машина»	Совершенствование умений сооружать различные конструкции, объединенные общей темой	Воспитатель Дети
6.	Игровая деятельность	Формирование умения у дошкольников использовать конструктивные навыки в сюжетно-ролевых играх	Воспитатель Дети

10. Знакомство с участком, которое необходимо автоматизировать

В нашем проекте мы решили автоматизировать мостовой кран, офсетную машину, формировочную машину. Мы подошли к управлению процессами, используя информационные технологии. Процесс включает в себя сокращение нашего участия в действии механики за счет программы на компьютере.

10.1. Описание программного обеспечения.

Для работы мы использовали :

- робототехнический набор «МататаЛаб»
- планшет на котором установлена программа для Лего.
- интерактивный конструктор Лего Education WeDo 1.0 и 2.0
- конструктор Лего- первые механизмы
- программное обеспечение к интерактивному конструктору.

В набор Lego Education WeDo входят:

- 158 элементов
- USB LEGO-коммутатор (подключается к компьютеру через блютуз). Через коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Через блютуз к коммутатору подаётся сигнал на моторы и проводится обмен данными между датчиками и компьютером.
- Мотор. Можно запрограммировать направление вращения мотора (по часовой стрелке или против часовой стрелки).

Программное обеспечение к интерактивному конструктору ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo). Программное обеспечение ПервоРобот Lego® WeDo™ (Lego Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, предусмотрены соответствующие блоки. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик.

Цепочка программ, которую мы использовали в нашем проекте вы можете посмотреть в (Приложении № 3)

11. Описание решаемой проблемы.

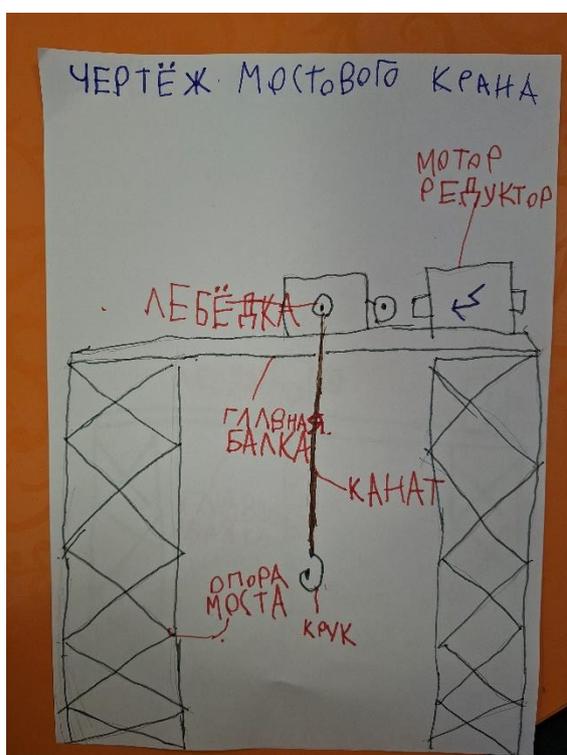
Когда мы изучали тему сезона, сходили на экскурсию, мы узнали, что в цехе который мы решили конструировать нет мостового крана и все тяжелые грузы перевозят на тележке. У нашей команды возник вопрос, как можно помочь оператору станков облегчить труд людей. Было принято решение спроектировать и сконструировать мостовой кран, для облегчения труда людей. Всё это мы решили делать с помощью конструктора LEGO Education

WeDo 2.0. и робототехнического набора «МататаЛаб». Мы приступили к работе. Вот что у нас получилось.

Описание эскиза и модели мостового крана.

Мы решили построить модель «мостовой кран». Для этого мы использовали конструктор Lego Wedo 2.0 и 1.0.

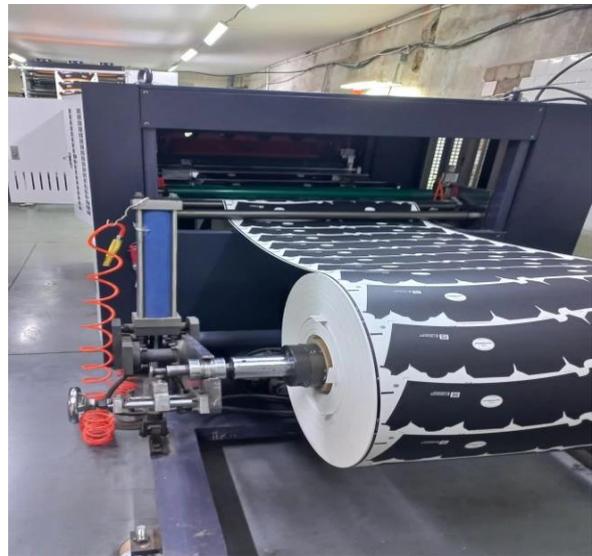
Это функциональная модель, предназначенная для автоматизации погрузочно-разгрузочных работ. Наша модель оснащена функциональной лебедкой для подъема грузов. Подкрановыми путями и балками для устойчивости. Управление реализуется через червячную, зубчатую и реечную передачу. Для приведения в движение нашей модели мы использовали Смарт-хаб, к которому подключен средний мотор. Этот мотор обеспечивает энергию для конструкции и управляется через приложение на планшете.



Описание эскиза и модели офсетной машины.

Офсетная машина- это полиграфическое оборудование для печати больших тиражей различной продукции, где краска переносится с печатной формы на резиновый вал.

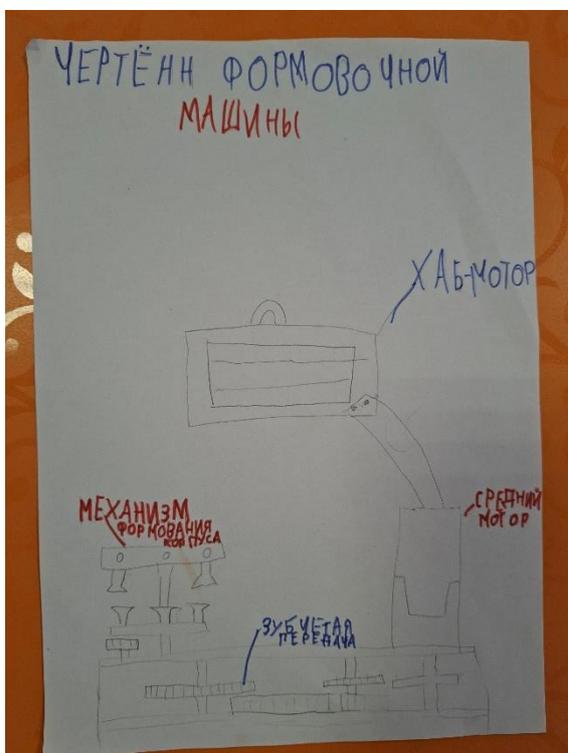
Нашу модель мы сконструировали из Лего- первые механизмы. Она оснащена зубчатыми колесами для управления, осями, балками и соединительными элементами. В движение модель приводит зубчатая и ременная передачи. Модель работает от Хаб- мотора.



Описание эскиза и модели формовочной машины.

Формовочная машина- это оборудование для производства бумажной посуды. В ней используется горячий воздух для формирования дна и ультразвук для бокового шва.

Наша модель мы собрали из конструктора Лего WeDo 2.0. Это вращающаяся конструкция, которая работает при помощи зубчатой передачи и приводится в движение Хаб- мотором.



Описание прототипа мостового крана

С учётом всего вышесказанного, мы остановились на конструировании модели мостового крана. Данная конструкция, как мы считаем, наиболее

интересна в плане возможности улучшения процесса подъема, и возможности унификации конструкции.

Наш мостовой кран состоит из:

- пластины, на которую крепятся основные детали.
- балки с отверстиями,
- кирпичики,
- прозрачный блок,
- зубчатое колесо,
- червяк,
- трос,
- рукоять,
- средний мотор,
- датчик движения,
- реечная передача
- Хаб- мотор.

12. Итог проекта

На занятиях по конструированию мы познакомились с простыми механизмами:

- зубчатая передача;
- ременная передача;
- реечная передача;
- червячная передача.

Научились работать с программой Lego Wedo и робототехническим набором «МататаЛаб».

Изучили панель инструментов, функциональные команды и способы управления программой. Научились составлять программы для механических моделей.

Провели ряд исследований с простыми механизмами. Как себя ведут сконструированные модели, если изменить механическую часть. Результаты записали в блокноты для наблюдений. Например, что произойдет, если заменить зубчатые колеса в передаче. Ведущее колесо сделать большим, а ведомое малым. Малое вращаться будет быстрее.

Выводы.

В ходе работы над проектом наша команда узнала историю возникновения предприятия и мостового крана, его назначение. Мы познакомились с профессией оператор станков с ПУ. Узнали, какое оборудование и инструменты нужны для производства бумажной посуды.

Научились конструировать из Lego Wedo 1.0. программировать модели в графической среде Lego Wedo 1.0. Научились программировать работа «МататаЛаб».

Научились ставить техническую задачу и находить решение. Приобрели навык в решении изобретательской задачи.

Приобрели опыт в составлении плана действий и применения его для решения практических задач, в осуществлении анализа и оценки проделанной работы.

Научились работать в команде.

Вот это и позволило нашей команде создать проект «Цех по производству бумажной и картонной посуды и упаковки – профессия оператор станков с ПУ».

Фотографии, как мы готовили проект вы можете посмотреть в приложении № 4

Список используемой литературы

1. Клаузен, Петер. «Компьютеры и роботы» / Пер. с нем. С. И. Деркунской. - М.: ООО «ТД «Издательство Мир книги», 2006. - 48 с.
2. Кондракова И. М. «Знакомим малышей с техникой»: Кн. Для родителей. - М.: Просвещение; Учебная литература, 1996. - 128 с.: ил.
3. «Конструирование из строительных материалов». Методические рекомендации для воспитателей и родителей по использованию наглядно — дидактического комплекта в организации интеграционного конструирования с детьми подготовительной к школе группы (6 — 7 лет). Волгоград.
4. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - М.: «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001 г. - 88 с.: ил.
5. Корягин А. В., Смольянинова Н. М. «Образовательная робототехника (Lego WeDo)». Сборник методических рекомендаций и практикумов. - М.: ДМК Пресс, 2016.-254 с.: ил.
6. Куцакова Л. В. Конструирование из строительного материала: Подготовительная к школе группа. - М.: МОЗАИКА - СИНТЕЗ, 2014.- 64 с.
7. Куцакова Л. В. «Конструирование и художественный труд в детском саду: Программа и конспекты занятий. - М.: ТЦ Сфера, 2006. -240 с. - (Программа развития)
8. Материалы с образовательного портала ФГОС — игра «Робототехника в образовании» <http://фгос-игра.рф/>
9. ПервоРобот Lego WeDo. Книга для учителя (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора Lego WeDo 9580 (базисный набор).
10. ПервоРобот Lego WeDo 8+. Книга для учителя (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора Lego WeDo 9585 (ресурсный набор).
11. Потапова Т. В. «Беседы с дошкольниками о профессиях». - М.: ТЦ Сфера, 2003. - 64 с. (Серия «Вместе с детьми»)
12. Интернет ресурсы.

Кейс задание от предприятия

Кейс № 1		
№	Наименование пункта	Свердловская область, город Екатеринбург
1	Наименование проекта (тема)	Мостовой кран
2	Наименование предприятия, предоставившего проект.	Производственная компания «Фудфейс.ру»
3	Исполнитель проекта	Выскребенцев Александр 7 лет, Хлынов Егор 6 лет, Горбушина Ульяна 6 лет.
4	Возраст детей	6-7 лет
5	Направление деятельности предприятия	Производство одноразовой посуды
6	Описание предприятия	Производственная компания, которая занимается изготовлением одноразовой посуды и упаковочных материалов более 10 лет. Посуда производится из экологически чистого пищевого картона, произведенного в Финляндии. Разрабатывается индивидуальный дизайн для посуды и осуществляется печать на упаковке. Предоставляется услуги цифровой офсетной печати на бумаге и картоне – как классическими, так и пищевыми красками.
7	Проблем, на решение которой направлен проект	На производстве тяжелые и крупно габаритные грузы по цеху перемещают люди на грузовой тележке. При этом возникают определенные трудности.
8	Техническое задание	Руководитель предприятия «Фудфейс.ру» дал команде техническое задание улучшить цех по загрузке и выгрузке тяжелого картонного сырья.
9	Цель проекта	Изготовить мостовой кран, позволяющий перемещать тяжелые грузы по цеху.
10	Задачи проекта	Познакомить воспитанников с производственными процессами на предприятии, в том числе с работой цеха по загрузке и выгрузке картонного сырья;

		<ul style="list-style-type: none"> - дать представление о технике, используемой на предприятии; - собрать модель, как отдельный элемент производственного процесса, научить элементам сборки модели; - научить воспитанников запускать и тестировать модель и обрабатывать результаты этого тестирования; - научить искать и устранять причины неудачного запуска и тестирования, вносить необходимые изменения в конструкцию для устранения этих причин; - развивать познавательные способности, пространственное мышление, творческие способности, навыки проектирования, сборки, тестирования и отладки моделей; - воспитывать точность и аккуратность в работе, техническую эстетику; - воспитывать интерес к профессиям технического профиля, в т.ч. к профессии оператор станков ПУ.
11	Описание условий работы проекта и планируемого процесса	Цех по загрузке и выгрузке находится на предприятии в непосредственной близости к складским помещениям. Где хранится готовая продукция и сырье необходимое для производства одноразовой посуды. Есть сложности с перемещением тяжелых и габаритных грузов. Необходимо оптимизировать процесс загрузки и выгрузки сырья и готовой продукции.
12	Знания и умения, необходимые для выполнения проекта	Необходимо знать основные принципы и элементы работы участка загрузки и выгрузки сырья и готовой продукции. Уметь рационально организовывать рабочее место. Производить сборку модели из определенных материалов. Производить запуск и тестирование модели. Вносить необходимые изменения в конструкцию на основании полученных результатов.
13	Образовательные области (межпредметные связи)	Познавательное развитие – на занятиях по ознакомлению с окружающим миром, дети научились работать в команде, помогать и поддерживать друг друга. Быть трудолюбивыми, ценить достижения других и преодолевать возникающие трудности. Ознакомились с разными профессиями.

		Социально коммуникативное развитие – на занятиях воспитанники узнали о свойствах разных материалов, например бумаги, дерева, пластика, железа. На речевом развитии учились формулировать и излагать свои мысли правильно и понятно для окружающих. Развивали умение самостоятельных суждений.
14	Опорное оборудование	Материалы: легио Первые механизмы; Легио ВеДу 1.0; 2.0 Хаб – мотор;
15	Рекомендуемая литература	электронные материалы
16	Продукт проектной деятельности	работоспособная модель мостового крана корректно выполняющая свои функции.
17	Планируемые ожидаемые результаты	предметные результаты: - знание производственного процесса изготовления одноразовой посуды и работы цеха по загрузке и выгрузке сырья и готовой продукции; - умение собирать, запускать и тестировать модель мостового крана. Междисциплинарные результаты: овладение универсальными учебными действиями помогающих самостоятельно овладению новым знаниям, умение учиться; - выявление потребностей, проектирование и создание моделей технологических процессов. Коммуникативные УУД. - согласование и координация совместной познавательной – трудовой деятельности со всеми участниками. - целеполагание и построение своих действий, их корректировка. Личностные результаты: воспитание трудолюбия, стремление помогать друг – другу, желание работать в коллективе. Привить уважение к труду людей, их деятельности и ее результатам
18	Срок реализации проекта	3 недели

Техническое задание выполнено. Представитель компании

«Фудфэйс.ру»:



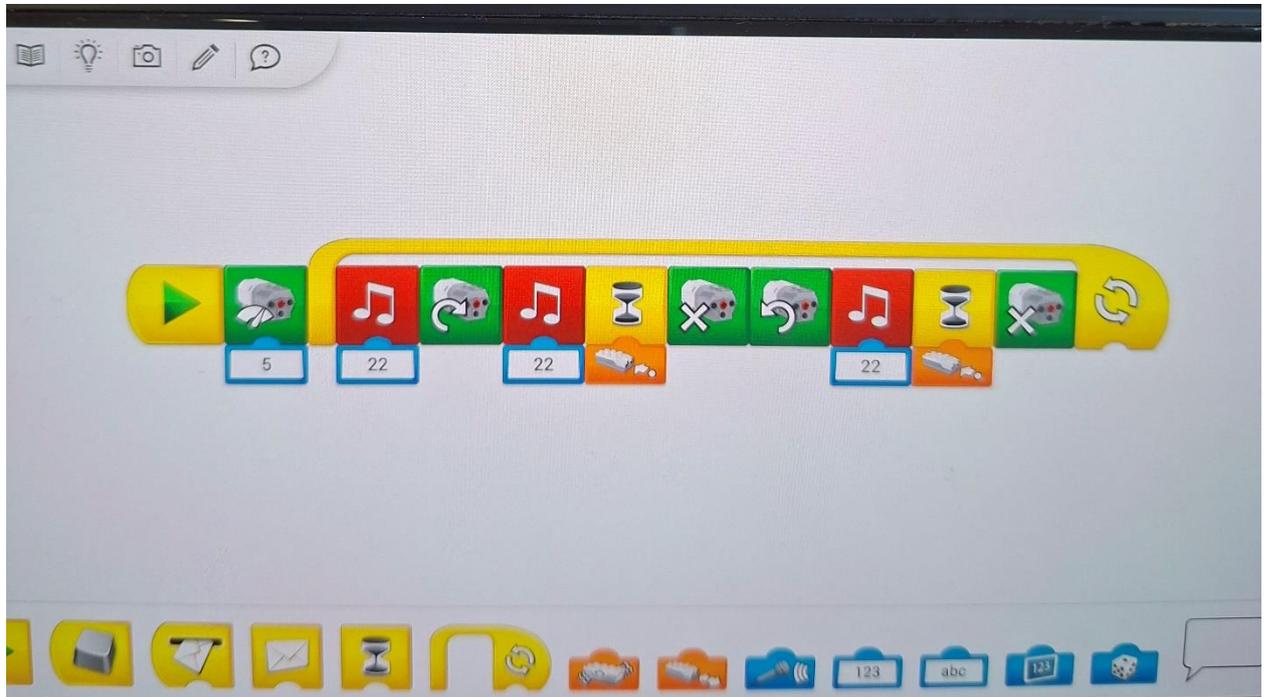
Сергей К
расшифровка

«19» 01 2026 г.

Наши рисунки



Цепочка программ, которую мы использовали в нашем проекте



Фото, как мы готовили наш проект

Конструируем





Программируем



Вот что у нас получилось

