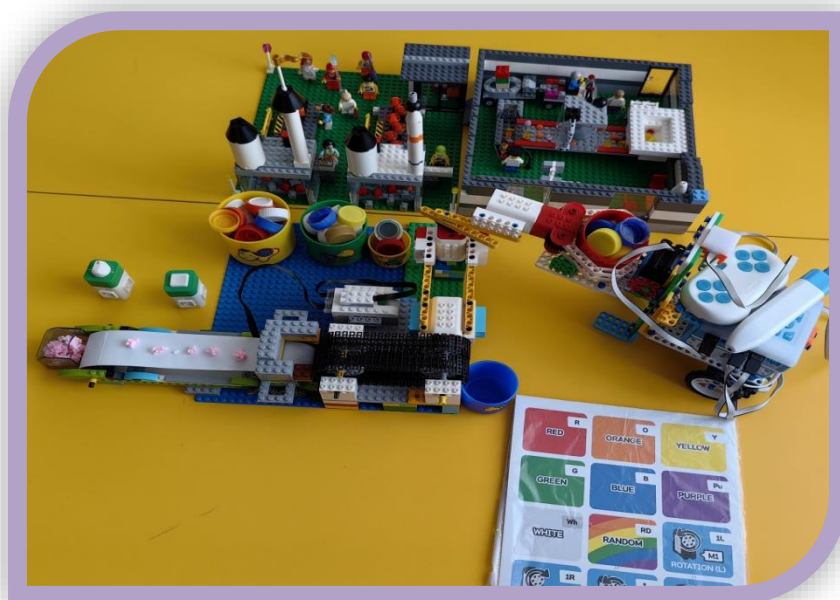


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 22 «СКАЗКА»

ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА *«Завод по переработке пластиковых отходов (крышек)»*



ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
Команда: «Craft»

Руководитель проекта:
Сидорова Наталья Александровна-
воспитатель

Сургут – 2024

Содержание

I	Визитная карточка. Знакомство.
II	Содержание проекта. Цель. Задачи.
2.1	План мероприятий по реализации проекта.
2.2	Планируемые результаты.
2.3	Исследование.
2.4	Взаимодействие с социумом.
III	Теоретическое обоснование. Описание процесса подготовки проекта.
3.1	Технологическая часть.
3.2	Программирование.
IV	Заключение.
V	Список используемой литературы.

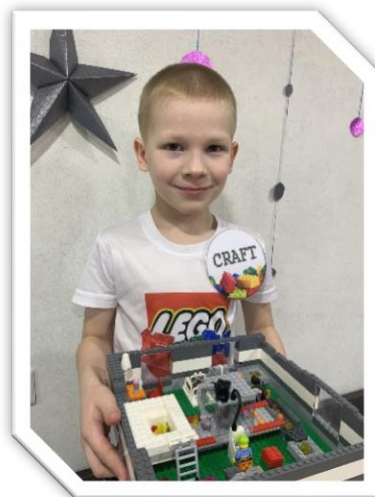
I. Визитная карточка. Знакомство.

Команда: «Craft»

Глова Анна, 5 лет



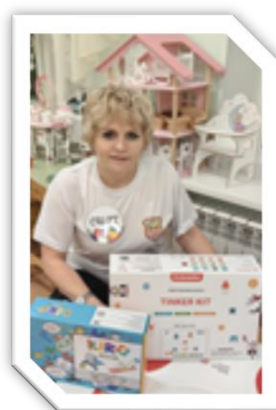
Петров Михаил, 6 лет



Глова Ирина Михайловна



Петрова Татьяна Александровна



Руководитель проекта: Сидорова Наталья Александровна

Наш девиз:

Будем крышки собирать.
И в завод их загружать.
Победить попробуй нас!
Команда «Craft»
Высший класс!

II. Содержание проекта. Цель. Задачи.

Актуальность:

Вопросы экологии тесно связаны с повседневной жизнью, так как обеспечение комфорта и безопасности жизни людей тесно связаны с увеличением потребляемых природных ресурсов, ростом применяемого пластика и негативным воздействием на окружающую среду.

Воспитание экологичной культуры становится общественной нормой, а привитие навыков бережного отношения к природе, понимания индивидуального вклада в сохранение экосистем при помощи повторного использования пластика значимо с детского возраста.

Данный проект организации завода по переработке пластиковых отходов позволит расширить у дошкольников знания о технике для переработки мусора через проведение исследований, опытов и экспериментов, закрепить навыки создания технических средств из LEGO конструкторов, а также сформировать экологическое мышление.

Цель проекта: развитие познавательно-исследовательской, конструктивной деятельности и технического творчества ребенка посредством LEGO конструкторов.

Задачи проекта:

- сформировать у детей представление о заводе по переработке пластиковых отходов и его назначение;
- развивать творческие способности дошкольников через моделирующую деятельность и частичное программирование;
- развивать образное и пространственное мышление, фантазию, творческую активность, а также моторику рук, последовательность в выполнении действий;
- воспитывать уважение к природе, желание снизить антропогенную нагрузку на окружающую человека среду.

Активизация словаря: передача движения, вал, втулка, зубчатое колесо, муфта, шестеренки, блоки, программный блок, аккумулятор, экология.

Участники проекта: Петров Михаил, воспитанник группы старшего дошкольного возраста с 6 до 7 лет «Лисичка», Глова Анна, воспитанница группы старшего дошкольного возраста с 5 до 6 лет «Винни-Пух», родители (законные представители), Сидорова Н.А. - воспитатель группы.

2.1. План мероприятий по реализации проекта:

Предварительная работа:

1. Рассматривание и чтение художественной литературы, энциклопедий, презентаций по теме проекта.
2. Организация творческой мастерской для дошкольников «Завод по переработке пластиковых крышек».
3. Организация и проведение недели «Конструктора».
4. Проведение встреч дошкольников с родителями (законными представителями) в рамках реализации проекта.
5. Организация совместного участия родителей и детей по сбору пластиковых крышек.
6. Организация сюжетно-ролевых игр «Помоги природе», «Завод».

Особенность данного проекта заключается в инновационной системе познавательного развития дошкольников: в практико-ориентированном подходе к формированию целостной картины мира на основе робототехники.

Проект помогает обеспечить соответствующие условия для технического развития детей старшего дошкольного возраста, предоставляет дополнительные возможности для создания ситуации успеха всем детям.

2.2. Планируемые результаты:

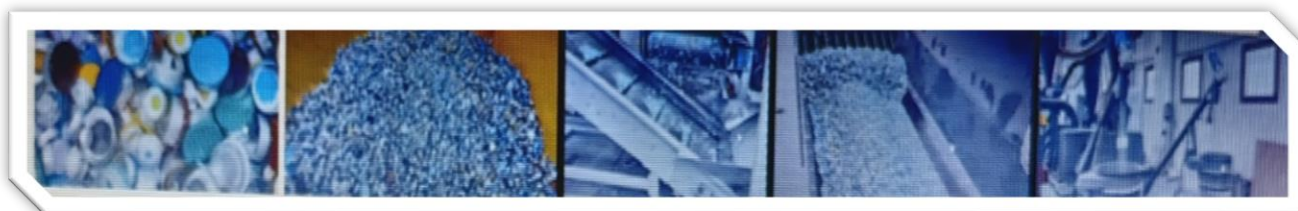
1. Активное взаимодействие детей со сверстниками и взрослыми, участие в совместном конструировании, техническом творчестве, приобретение навыков работы с различными источниками информации.
2. Овладение дошкольниками разными формами и видами творческо-технической игры, основными компонентами конструктора; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике, научиться различать условную и реальную ситуации, подчиняться разным правилам и социальным нормам.
3. Формирование умения работать по предложенным инструкциям, творчески подходить к решению задачи, довести решение задачи до готовности модели.
4. Формирование умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
5. Формирование устойчивого интереса к переработке мусора.
6. Формирование умения и навыков, необходимых для осуществления различных видов исследовательской и проектной деятельности.

2.3. Исследование. Комплексное исследование и решение на основе исследования.

Свою работу мы начали с чтений художественной литературы: отгадывание загадок, чтение стихов, просмотр презентаций.

Планета – наш общий дом с насекомыми, птицами, рыбками, растениями и грибами. Приобретая лишние вещи, выбрасывая в мусор все подряд, мы не задумываемся о сокращении мест обитания иных жителей нашей планеты. Поэтому

мы решили начать с сортировки мусора, отбирая пластиковые крышки, и перейти к их переработке. Посмотрели видеосюжет о второй жизни пластиковых крышек и работе мусороперерабатывающего завода и решили помочь природе.



Крышечки, в отличие от пакетов, не сортируются, а сразу идут на переработку — по конвейеру загружаются в дробилку. Раздробленные крышечки попадают в специальную ванну, где моются, после чего сушатся и подаются в механизм для изготовления гранул. Переработанный пластик обретёт новую жизнь в других формах, к примеру, станет трубой, горшком для цветов, вешалкой для одежды.



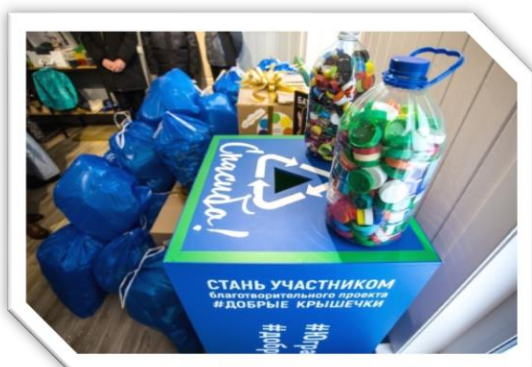
Решили, что нарисуем такие же полезные заводы. Мы рисовали, вырезали, разукрашивали.



2.5. Взаимодействие с социумом.

Проект в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре официально стартовал 12 марта 2020 года в г. Ханты-Мансийске в одной из школ. За 2 года работы проект существенно вырос. Каждый год мы участвуем в этом проекте. В 2021 году все собранные пластиковые крышки в ХМАО-Югре отправлялись на завод в Свердловскую область, на переработку. С апреля 2022 года переработка собранных в округе крышек производится в г. Ханты-Мансийске. Так как нам не удалось побывать на заводе по переработке крышечек, мы посмотрели всевозможные презентации.

Мы провели экскурсию по территории детского сада и убедились в его чистоте. Благодаря помощи родителей были организованы совместные экскурсии по городской части, где не всегда люди бережно относятся к природе, бросают мусор мимо урны и т.д. По возвращению на территорию сада мы решили сдать в переработку ранее собранные совместно с родителями пластиковые крышки и построить собственными силами завод.



II. Теоретическое обоснование. Описание процесса подготовки проекта.

После всех проведённых мероприятий мы приступили к обсуждению создания макета «Завод по переработке пластиковых крышек».

Рассмотрели все виды конструкторов и остановились на конструкторе ЛЕГО город. Из этого конструктора мы построили макет завода.

ЛЕГО руки развивает
И мечтать нам не мешает.
И скажу про ЛЕГО я
Это лучшая игра!
Конструктор Лего –
Лучший друг.
Он учит, развивает

И с ним составишь ты хоть что,
Он очень помогает.

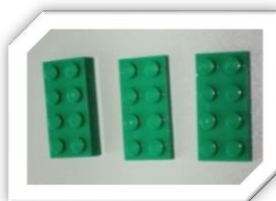
3.1. Технологическая часть.

Описание конструкций.

В работе по проекту были использованы конструкторы LEGO город, для макета завода. Конвейерная лента построена из конструктора «Tinkamo Plej Kit», LEGO Education WeDo II.

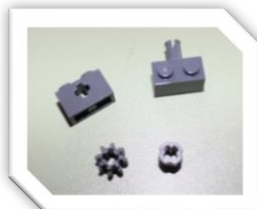
Конвейерная лента — тяговый и грузонесущий орган ленточного конвейера. Ленточный конвейер является одним из многих типов конвейерных систем, который состоит из двух или более шкивов с бесконечной петлей — конвейерной ленты, которая вращается вокруг них. Один или оба шкива приводятся в действие, перемещая ленту и крышечки по ней. Так же конвейерную ленту оснащают манипулятором для размещения или перемещения груза, который перемещается по конвейерной ленте.

СБОРКА НАШЕЙ КОВЕЕРНОЙ ЛЕНТЫ, ИЗ КОНСТРУКТОРА LEGO Education WeDo II.

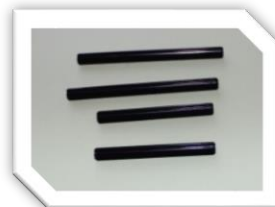


Основные детали:

1. Балки с отверстием
2. Кубики с отверстием
4. Кирпичики 1X2, 1X4, 1X6, 2X4, 2X6, 2X8,
5. Пластины с отверстиями 2X6, 2X4, 2X8
6. Пластины 1X2, 1X4, 1X6, 1X8, 2X6, 2X4, 2X2, 4X8
7. Закругленные пластины с отверстием 2X3
8. Оси черные 6, 8, 10
9. Колеса зубчатые



- 10. Втулки
- 11. Ремень
- 12. Шкив
- 13. Дополнительные детали LEGO

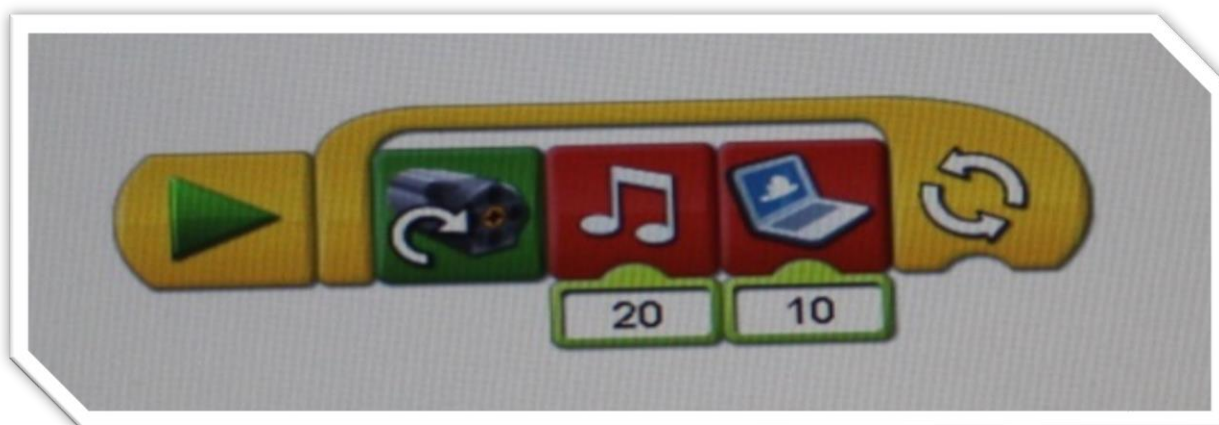


Движение ленты приводится за счет роликов, роль которой выполняют колеса. В модели используется понижающая цилиндрическая передача. Как только в приемный отсек опускается деталь — срабатывает датчик расстояния и отправляет сигнал на запуск ленты. **Инструкция** позволяет детям различного возраста не только самостоятельно собирать и конструировать подвижные модели, но и знакомиться с основами блочного визуального программирования. Интуитивно понятные и легкие в сборке lego wedo инструкции и схемы превращают любое занятие по робототехнике в настоящую игру и увлекательное приключение для детей.

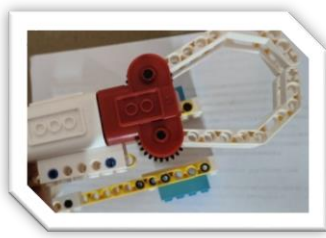
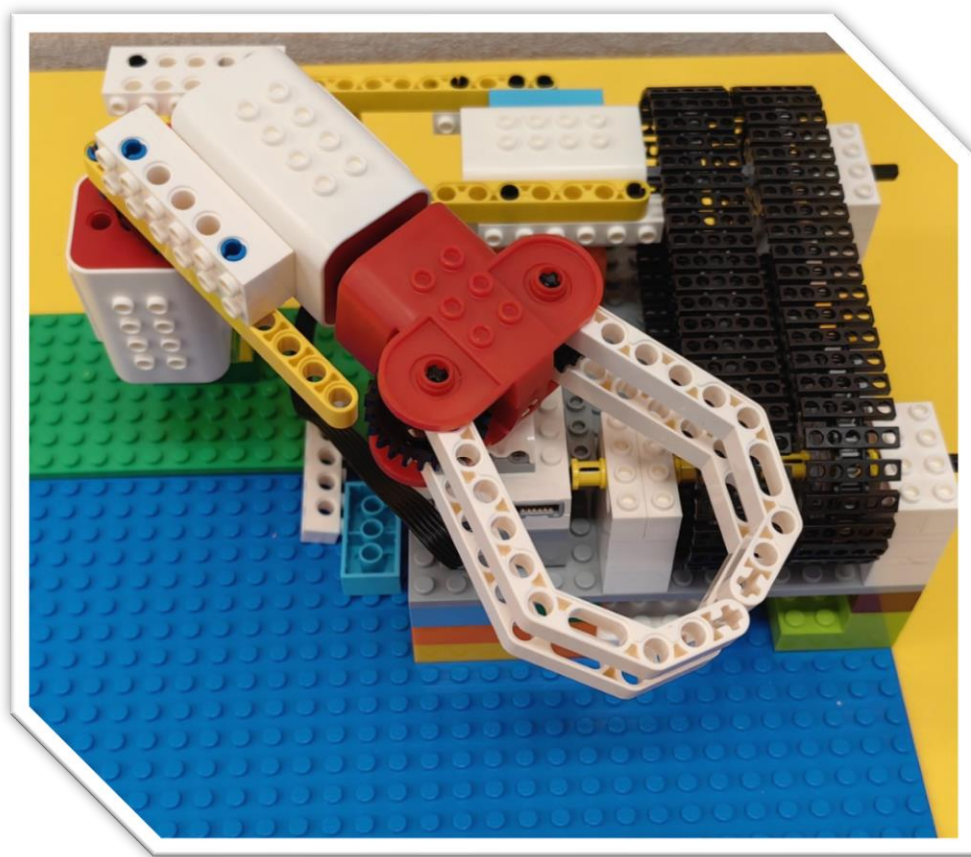
3.2. Программирование.

Для работы нашей конвейерной ленты, мы написали следующую программу. Сначала мы сделали программу для того чтобы лента двигалась. После изменили программу, так как добавили движение ленты. Выполняя данную программу, при включении агрегата он издает сигнал. Насадки при этом выполняют свои функции. Когда завод включен, у него работает лента, по которой идут на переработку крышки.

Мы рассказали о конструкциях, которые построили, их функциях и продемонстрировали все в деле.



СБОРКА НАШЕЙ КОВЕЕРНОЙ ЛЕНТЫ, ИЗ КОНСТРУКТОРА «Tinkamo Plej Kit».



Для работы конструкций мы использовали такие детали как:

- пластина 16/16,
- кирпичики белого цвета, голубого цвета,
- ось на 10,
- зубчатые колеса,
- моторы,
- гусеничные траки,
- балки с выступами,
- штифты,
- манипулятор.

1.Двигатель управляется с помощью выключателя. Этот двигатель запускает конвейерную ленту, она вращается в одном направлении. Двигатель служит для вращения самой ленты.

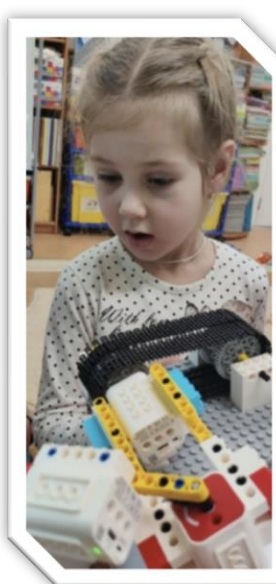
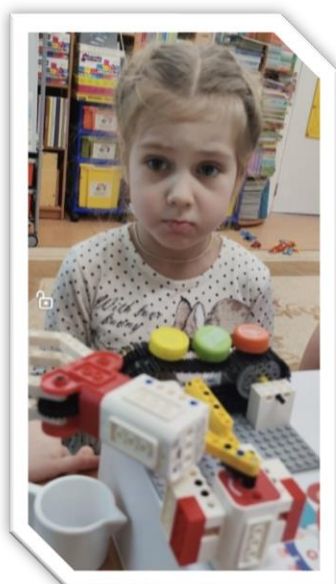
2.Двигатель служит для вращения манипулятора.

3.Двигатель служит для открывания, закрывания манипулятора.

4. Кнопка нужна для открывания, закрывания манипулятора.

5. Ручка нужна для второго двигателя, с ее помощью можно вращать манипулятор на 360 градусов с разной скоростью.

6. Выключатель служит для включения, выключения конвейерной ленты.



РОБОТ ПОГРУЗЧИК ИЗ КОНСТРУКТОРА «Aikiro».



Для работы конструкций мы использовали такие детали как:

- блок с батарейным отсеком,
- пластины разного цвета,
- моторы,
- зубчатые колеса,
- угловые рамы,
- дистанционный пульт управления,
- ручка кодирования,
- карточки программирования.

Робот погрузчик нам нужен для того, чтобы перемещать груз на ленту, а лента отправляет на переработку наши крышки. С помощью ручки и карточек, мы программируем нашего робота погрузчика, который помогает перемещать груз на ленту. Дистанционным пультом управления наш робот передвигается вперед назад.

- 1-кнопкаDelete, отвечает за стирание все предыдущих программирований.
- 2-кнопкаStart, отвечает за запуск программирования
- 3-кнопкаLoop бесконечная воспроизведения программирования
- 4-кнопкаPush отвечает на пульте от заданной задачи
- 5-кнопкаМЗМ4 (FF) вперед
- 6-кнопкаМЗМ4 (BB) назад
- 7- влевоМЗМ4 (BF)
- 8-вправоМЗМ4 (FB)
- 9-стопМЗМ4 (OO)

10-вверх Slow Rotation

11-кнопка Save отвечает за сохранение программирования.



Заключение.

В результате проекта мы узнали много о значимости сбора, разделения и переработки мусора для экологии планеты, сохранности природы. Особое значение имеет понимание возможности «второй жизни» для пластика. Узнали о важности и необходимости сбора и сдачи пластиковых крышек на современные заводы по переработке пластиковых отходов. Дети овладели необходимыми навыками и умениями конструирования из конструктора «LEGO Education WeDo II», «Tinkamo Plej Kit», «Aikiro».

Программировать, овладели умениями работать в команде, делать сюжетные постройки из конструктора и бросового материала. Приобрели навык решения творческих задач в ходе реализации проекта. Дети приобрели опыт при составлении плана действий и решении его практически. Все это позволило нашей команде создать завод по переработке мусора (пластиковых крышек). На достигнутом мы не хотим останавливаться и в будущем планируем дополнить модель другими функциями.

Научились:

- работать в команде;
- создавать схемы-проекты своих идей;
- презентовать свои проекты;
- делать сюжетные постройки из конструктора;

Приобрели:

- навыки в решении изобретательских, технических задач в процессе конструирования;
- необходимые знания и умения для конструирования и сборки моделей из образовательных конструкторов «LEGO Education WeDo II», «Tinkamo Plej Kit», «Aikiro».

Изучили:

- работу электронных устройств - электрического двигателя.
- Все это позволило нашей команде создать такую чудо машину.

Список используемой литературы:

1. Лиштван З.В. Конструирование. – М.: Владос, 2011. – 217 с.
2. Комплект заданий к набору "Простые механизмы".
3. Дэниел Липковиц «Лего книга игр», Изд-во «Эксмо», 2015;
4. Кайе В. А. «Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет» - М.: ТЦСфера, 2015.-128с
5. Кайе В. А. «Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет» - М.: ТЦСфера, 2015.-128с.
6. Ишмакова М.С.Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения.ФГОС. Всероссийский учебно-методический центр
7. Интернет – ресурсы (сайты)
8. Образовательный портал <http://фгос-игра.рф>
9. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>.
10. Книга "Программирование и робототехника. Конструктор конспектов занятий педагогам дополнительного и дошкольного образования. Часть 3" <https://ozon.ru/t/KaBezo1>.
11. Книга "Механика и электромеханика. Конструктор конспектов занятий педагогам дополнительного и дошкольного образования" <https://ozon.ru/t/3WAonAr>
- 12.И.В.Анурова.2022г.Робототехника для детей и родителей.