

**«РАЗВИТИЕ НАЧАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ
ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ
С МЕХАНИЗМАМИ НА ОСНОВЕ
КОНСТРУКТОРА «MY ROBOT TIME»»**

Автор практики: Патрушева Г.И.

Тип практики: педагогическая

Целевая аудитория: воспитанники

КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ


- **Техническое образование** – целенаправленный процесс обучения и воспитания, направленный на развитие совокупности навыков и представлений, позволяющих решать технические задачи.
- **Экспериментирование детское** - это особая форма поисковой деятельности дошкольников, в которой проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых сведений об окружающем мире.
- **Технология детского экспериментирования** - способ организации, основанный на взаимодействии педагога и воспитанника, способ взаимодействия с окружающей средой, поэтапная практическая деятельность по достижению поставленной цели и подтверждения гипотезы эксперимента или опыта.
- **Конструирование** – вид продуктивной деятельности дошкольника, направленный на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению.
- **Конструктор «My robot time»** – электромеханический конструктор, позволяющий создавать стационарные конструкции и движущиеся механизмы.



Проблема (актуальность)

Концепция развития дошкольного образования в Красноярском крае на период до 2025 года: «...Развитие у детей технических способностей и навыков изобретательства, логического и пространственного мышления, креативности, расширение их технического кругозора в сочетании с познавательной инициативой..... результат системной деятельности по освоению начал технического образования.

Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»: развитие технических и конструктивных умений, формирование основ технической грамотности воспитанников.

 **Конструирование/экспериментальная деятельность** (один из основных этапов реализации Программы)

70% воспитанников затрудняются в видоизменении конструкции при постановке условий, требующих решения познавательной задачи технической направленности (мониторинг на этапе запуска практики)



Цель, ключевые задачи, планируемый результат

Цель: формирование основ технической грамотности, исследовательских и изобретательских навыков старших дошкольников в процессе организации экспериментирования с механизмами на основе конструктора «My robot time»

Задача	Планируемый результат
Развивать навыки конструирования, способность к поиску вариантов решения проблемной ситуации на основе экспериментирования с деталями и электронным компонентом конструктора	Воспитанники способны решать задачи технической направленности, исходя из поставленной проблемы, экспериментируя с деталями конструктора, владеют навыками создания подвижного механизма и его модификации.
Развивать и поддерживать детскую познавательную инициативу, самостоятельность в процессе игр-экспериментов с электромеханическим конструктором	Воспитанники способны самостоятельно определить проблему, техническую задачу, выбирать способы решения задачи, экспериментируя с механизмом. Используют собственные модели-изобретения в играх.
Развивать способность к планированию и целевой регуляции собственной деятельности в процессе решения познавательных задач технической направленности.	Воспитанники выдвигают предположения для решения проблемы, планируют собственные действия, подбирают способы и материалы для создания модели.
Воспитывать интерес к техническому творчеству и изобретательству через активное включение детей в деятельность	Воспитанники выбирают конструирование и игры с конструктором в свободной деятельности, создают механизмы для собственных игр, изобретают механизмы для игр с определенными функциями.

Основная идея/суть/базовый принцип практики

Базовый принцип – принцип создания противоречия (проблемной ситуации) как механизма активизации собственной познавательной активности ребенка.



Через какие средства (технологии, методы, формы, способы и т.д.) реализуется практика.

Технология проблемного обучения - решение проблемы в конструкторской деятельности сопровождается экспериментированием с электроникой и деталями конструктора.

Средство реализации практики: конструктор «My robot time», серия «Hand».



- **Особенности соединения** – крепление с 6 сторон, диаметр отверстий 6 мм и 4 мм.
- **Электроника** – блок питания, двигатель, материнская плата с программой движения «вперед-назад».
- **Механика** – колеса разного диаметра, 3 вида шестеренок (зубчатая передача), червячная передача, оси, втулки, соединительные элементы, гусеничный механизм.



Через какие средства (технологии, методы, формы, способы и т.д.) реализуется практика.

Структура экспериментирования с использованием ресурса конструктора

- **Определение проблемы /постановка задачи (познавательной задачи технической направленности)**
- **Фиксация предполагаемого результата (схематичная зарисовка объекта, который планируют создать)**
- **Планирование способа/способов решения познавательной задачи технической направленности (какие детали потребуются, что нужно изменить в конструкции, какие дополнительные материалы понадобятся)**
- **Создание/модификация конструкции, экспериментирование с материалами, пробы (индивидуальная или коллективная деятельность)**
- **Формулировка выводов и фиксация результата (соотнесение созданной модели с поставленной технической задачей, оформление выставки, презентация модели, заполнение детской документации)**
- **Самостоятельная деятельность (игры с механизмами, создание новых механизмов).**

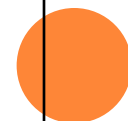


1 этап: Постановка проблемы/познавательной задачи технической направленности

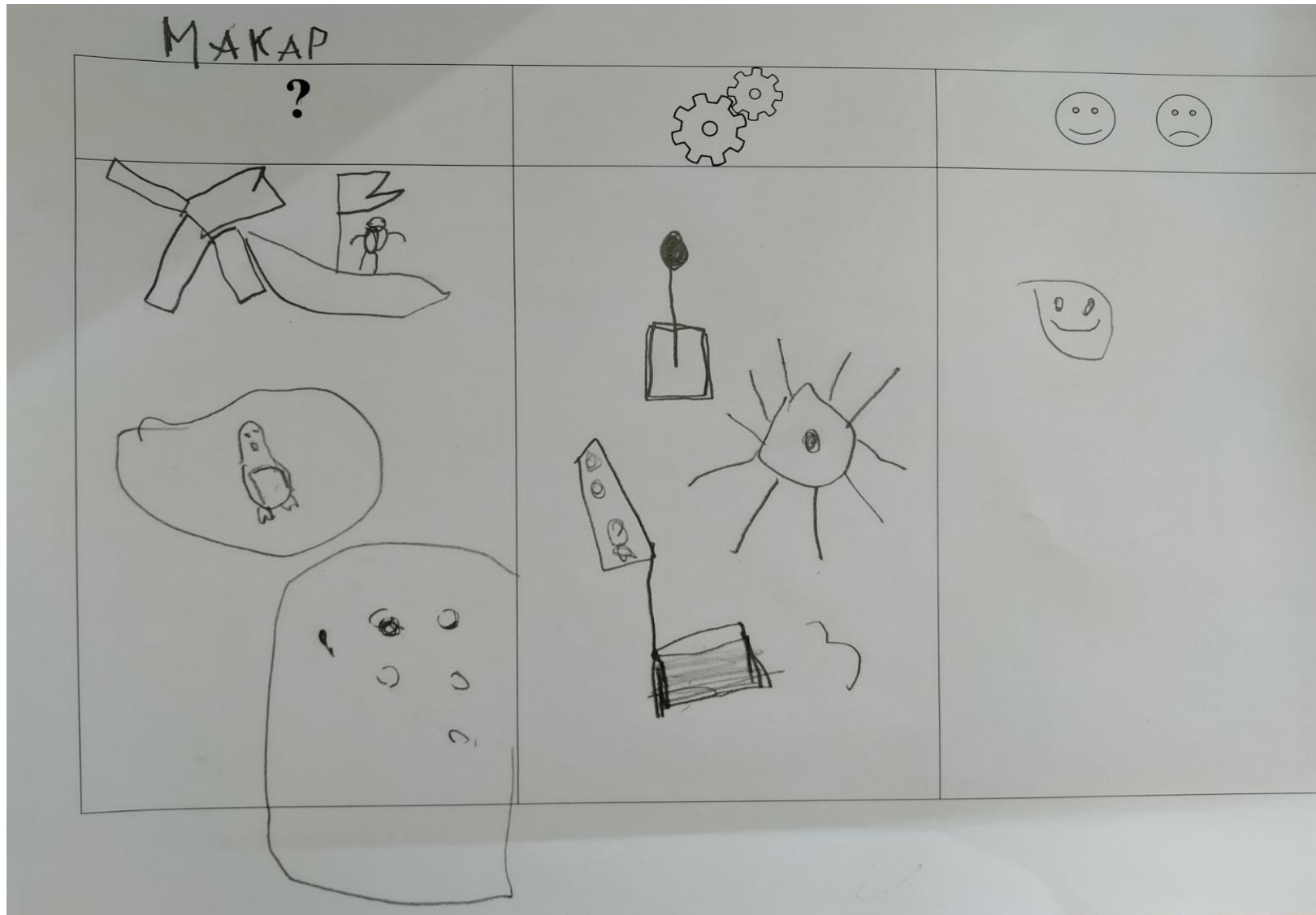


**2 этап: Фиксация предполагаемого результата
(схематичная зарисовка объекта, который планируют
создать).**

		
<p>Образ будущей модели (цель)</p>	<p>Фиксируют предположения как добиться цели (с помощью каких деталей или зарисовывают конструкцию)</p>	<p>Фиксация результата</p>



3 этап: Планирование способа/способов решения познавательной задачи технической направленности



4 этап: Создание/модификация конструкции, экспериментирование с материалами, пробы (индивидуальная или коллективная деятельность).



5 этап: Формулировка выводов и фиксация результата (соотнесение созданной модели с поставленной технической задачей, оформление выставки, презентация модели, заполнение детской документации).



**6 этап: Свободная игра с созданной конструкцией
(закрепление навыков, полученных в ходе
коллективной или индивидуальной деятельности)**



Формы организации экспериментирования с механизмами

- Совместная деятельность детей и взрослых (непосредственно организованная образовательная деятельность)
- Индивидуальные и совместные технические проекты (проекты, отражающие текущие интересы воспитанников).
- Самостоятельная деятельность воспитанников (игры-эксперименты с конструктором, обыгрывание построек, создание конструкций и моделей роботов по собственному замыслу).
- Детская научная конференция «Наши первые открытия», направление «Технические проекты» (форма презентации результатов при активном участии родителей воспитанников).



Результаты (2019 – 2021 гг.)

- Имеют начальные представления о мире техники, устройстве некоторых технических объектов;
- умеют изменять знакомые конструкции под решение технической задачи;
- изобретают новые модели, перенося опыт создания механизма на основе зубчатой, червячной, гусеничной передачи.
- используют созданные модели в собственной игровой деятельности, - участвуют в коллективных технических проектах на основе сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

Развитие практики в 2022 г.

Кружок «Самоделкин» (средняя группа): знакомство с особенностями создания моделей из деталей конструктора «My robot time», создание неподвижных конструкций, подготовка к созданию движущихся моделей и решению познавательных задач технической направленности.



Способы/средства/инструменты измерения результатов практики

1. Карты наблюдений развития технических умений (авторский коллектив программы «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»)
2. Уточненные критерии в мониторинге индивидуального развития технических умений (проявляет самостоятельность в процессе выбора темы, продумывания технической модели, выбора способов создания модели; планирует последовательность действий, распределяет объем работы на всех участников; соблюдает правила техники безопасности при работе с электромеханическим конструктором; развертывает игру с использованием полученных конструкций и моделей; распределяет деятельность по технологическим операциям, оформляет этапы работы в виде схем, рисунков, условных обозначений).
3. Анализ детской документации (инженерные карты).
4. Критерии оценки игровой техносреды.



Публикации

1. Городской фестиваль инновационных педагогических практик «Построение образовательной среды ДОО для достижения новых образовательных результатов в дошкольном образовании». Сборник методических материалов. Сост. Л.И. Смурьгина. – Зеленогорск, 2021. – 120 с. https://dou24.ru/z14/images/dsad/22-23/Страницы_педагогов/Сборник_по_итогам_фестиваля_202.pdf
2. Практика «Развитие начал технического образования у детей старшего дошкольного возраста в процессе организации экспериментирования с механизмами на основе конструктора «My robot time» (официальный сайт МБДОУ д/с № 14)

