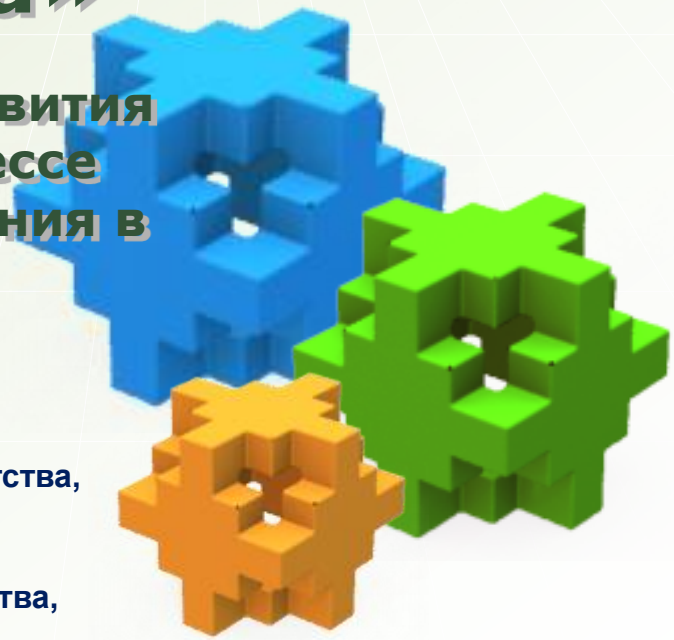
«STEM – образование детей дошкольного и младшего школьного возраста»

(парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество)



Авторы:

1. Волосовец Татьяна Владимировна,

кандидат пед.наук, профессор, директор ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования»

2. Маркова Вера Александровна

кандидат пед.наук, научный сотрудник ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования»

3. Аверин Сергей Александрович

кандидат физико-математических наук, доцент ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования»

Акроним STEM

- Science – естественные науки
- Technology – технология
- Engineering – инженерное искусство
- Mathematics – математика

Цель

развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество

Ребенок и STEM-метод

поощрение **любознатель-ности и иссле-довательских навыков воспитанников** во время учебно-воспитательного процесса

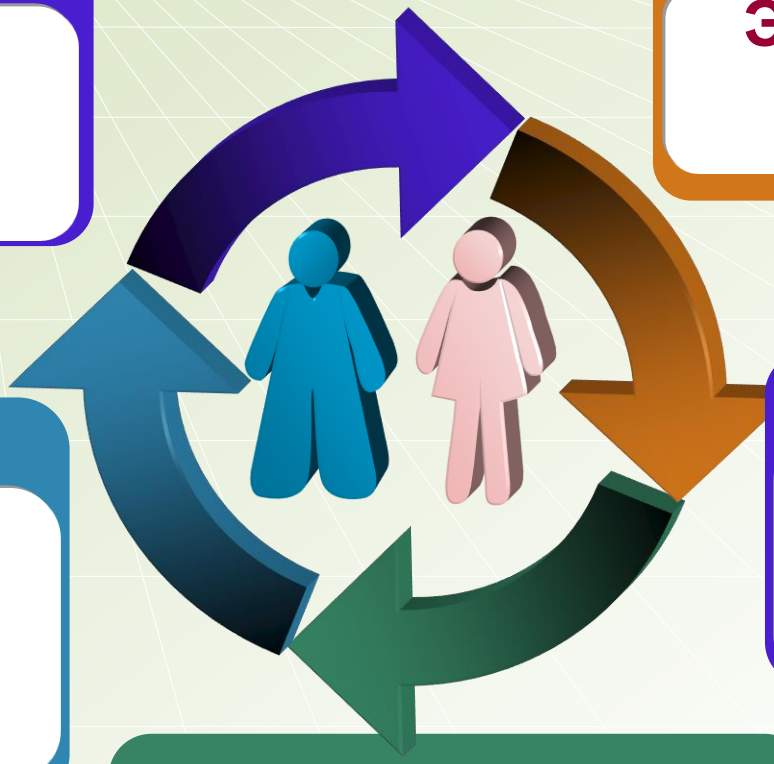
дети могут вникать в логику происходящих явлений, понимать их **взаимосвязь, изучать мир системно**

Развивать в себе **инженерный стиль мышления,** умение выходить из критических ситуаций, вырабатывают **навык командной работы** и осваивают основы менеджмента и самопрезентации

Формы организации деятельности

Досуговая деятельность

Экспериментирование



Студийно-кружковые занятия

Выставки, соревнования

Самостоятельные игры, исследования

Образовательные модули

1. Дидактическая система Ф. Фрёбеля
2. Экспериментирование с живой и неживой природой
3. LEGO - конструирование
4. Математическое развитие
5. Робототехника
6. Мультстудия «Я творю мир»

«Дидактическая система Ф. Фрёбеля»

1. Шерстяные мячики

2. Основные тела

Набор 3. Куб из кубиков

Набор 4. Куб из брусков

Набор 5. Кубики и призмы

6. Кубики, столбики, кирпичики

«Дидактическая система Ф. Фрёбеля»

<u>Цель</u> - формирование естественнонаучной картины мира у детей раннего и дошкольного возраста на основе дидактической системы Фридриха Фребеля.

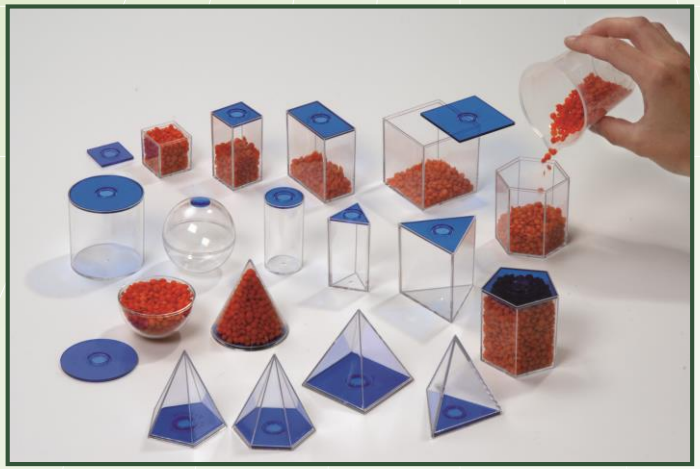
<u>Задачи:</u>

- Экспериментирование с предметами окружающего мира;
- Освоение математической действительности путем действий с геометрическими телами и фигурами;
- Освоение пространственных отношений;
- Конструирование в различных ракурсах и проекциях.

Экспериментирование с живой и неживой природой

вверх
вниз
вокруг оси

вид сверху
вид снизу

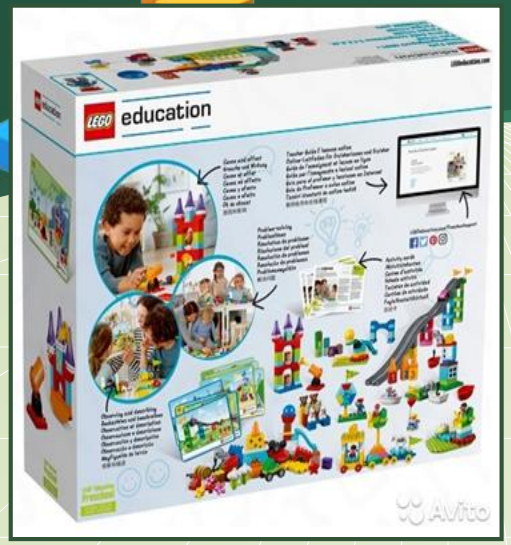


Экспериментирование с живой и неживой природой

Задачи:

- Формирование представлений о различных сторонах предметов и явлений, об их взаимоотношениях с другими предметами, явлениями и средой, в которой они находятся;
- Пробудить интерес к опытнической деятельности, привить начальные навыки проведения исследований;
- Развитие творческих способностей, мыслительных процессов и познавательного интереса к окружающему
- Осознание единства всего живого в процессе наглядно-чувственного восприятия

Лего - конструирование



Образовательный модуль «Планета STEAM»

Сюжетная игра

Движение и
перемещение

Пространственное
мышление

Сопоставление

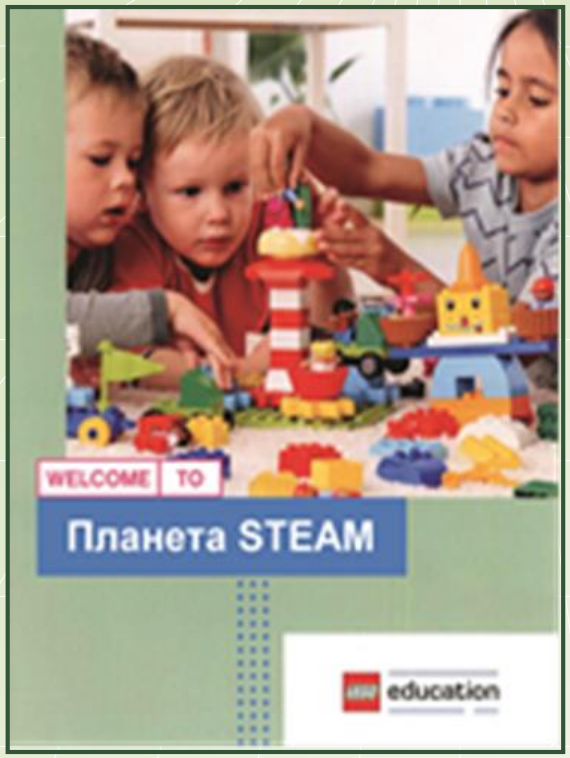
Причина и
следствие

Вероятность

Прогнозирование
результата

Передачи

Лего - конструирование



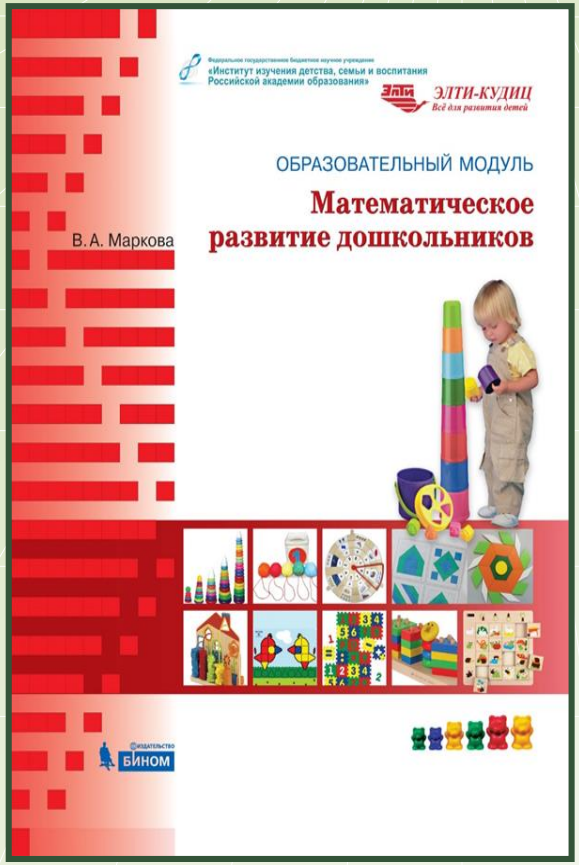
Цель - интеллектуальное и творческое развитие дошкольников путем реализации образовательных инициатив «LEGO Education» через решение локальных задач, возникающих в процессе организации деятельности детей с конструкторами LEGO.

Задачи:

- Развитие конструктивной деятельности, формирование умения конструировать по образцу, по схеме, по словесному описанию, по представлению
- Формирование способностей: к установлению причинно-следственных связей, к речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности
- Формирование умений: группировать предметы, проявлять осведомленность в разных сферах жизни, создавать новые образы, используя при этом аналогию и синтез, фантазировать

Математическое развитие

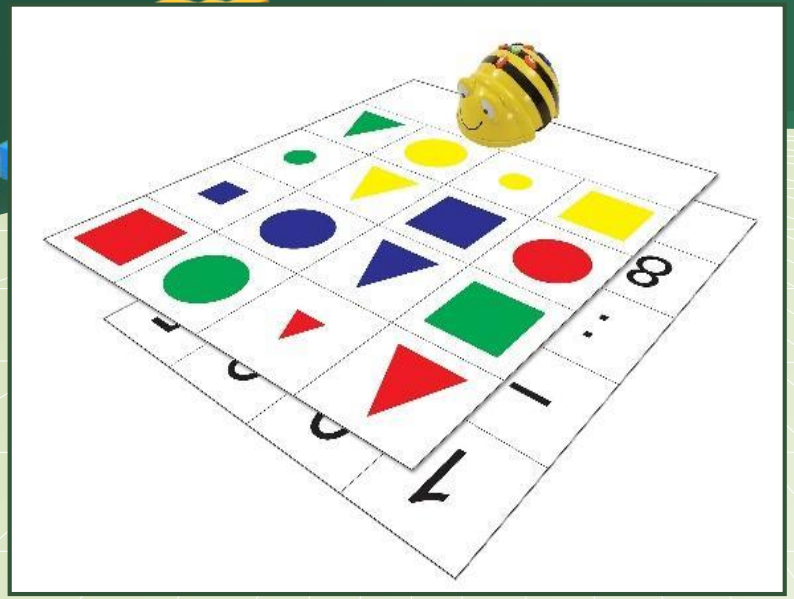
Математическое развитие



Задачи:

- Знакомство с геометрическими фигурами и телами
- Пространственное и временное ориентирование
- Освоение цифр как символов (знаков) числа
- Формирование представлений о количестве и освоение количественных отношений
- Освоение счетной и вычислительной деятельности

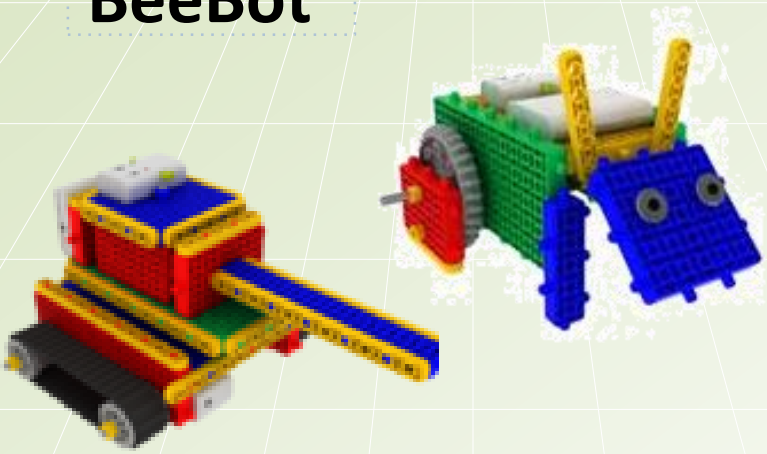
Робототехника



BeeBot

Базовый набор Lego WeDo

Технолаб



Прокубик

My robot time. Huna. MRT
Роботрек. Малыш

Робототехника

Задачи:

- Развитие мышления, навыков конструирования и программирования
- Изучение электроприводов, работы датчиков, дистанционного управления
- Развитие мелкой моторики, внимания и аккуратности
- Развитие креативности через научно-техническое творчество
- Развитие заложенных в ребёнке талантов и компетенций будущих инженеров, программистов и изобретателей

Мультстудия

Задачи:

- дать систему знаний и умений, необходимых и достаточных для самостоятельного создания авторских мультфильмов;
- освоение ИКТ и цифровых технологий освоение медийных технологий
- организация продуктивной деятельности на основе синтеза художественного и технического творчества
- обеспечить интеграцию познавательного, социально-коммуникативного, речевого, художественно-эстетического и физического развития детей