



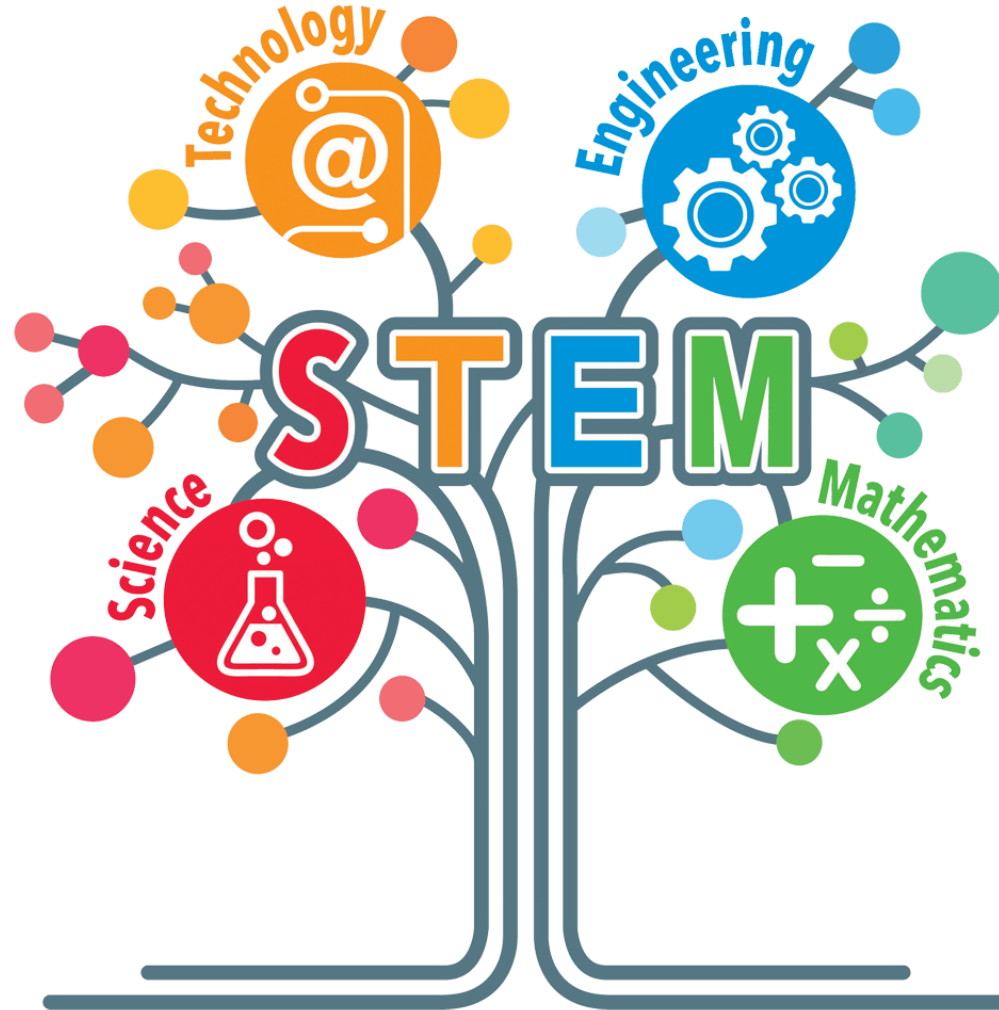
STEM-ПОДХОД В ПРАКТИКЕ ИЛИ ИСТОРИЯ ОДНОГО ПРОЕКТА



STEM-ПОДХОД. ЧТО ЭТО?

Технологии

Естественные
науки



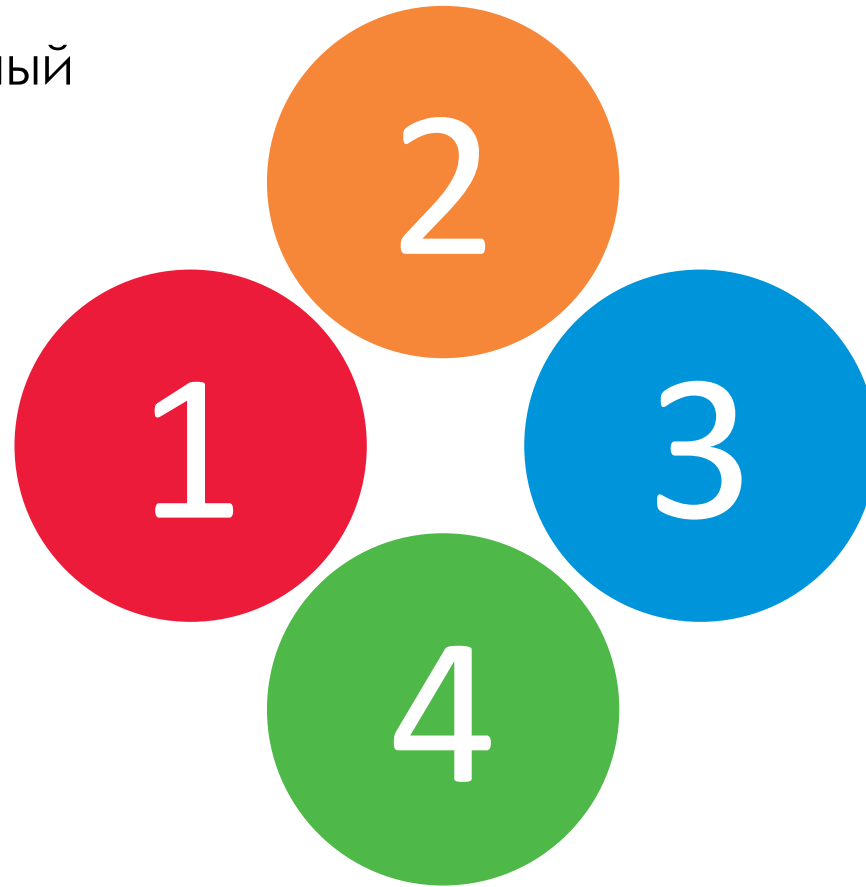
Инженерное
искусство

Математика

Позиция STEM-педагога

Педагог – не единственный носитель «правильного» знания, которое нужно «зазубрить»

Гибкость и открытость новому



Соучастник процесса исследования и познания

Умеет идти за детьми, а не впереди

История проекта «Птицы»

- 1 Тему выбираем путем голосования
- 2 Проектирование содержания (модель трех вопросов или «собираем» детские вопросы по теме)
- 3 «Выстраивание» проекта в формате **STEM**

Вопросы детей

Сколько видов птиц
на Земле?

Все птицы несут яйца?
И они у всех
съедобные?

У какой птицы самое
маленькое яйцо, а у
какой большое?

Птицы плавают,
а они промокают?

А птицы точно
улетают на юг?

Какого размера
самое большое и
маленькое яйцо?

А есть птицы, которых
мы не знаем?

Кто улетает, а кто
остается? Как они
здесь живут?

У всех птиц
одинаковые перья?

Содержание проекта

Вопросы детей	Содержание деятельности	Оборудование
Промокают ли птицы когда плавают? Перья у всех птиц одинаковые?	Исследование структуры пера	Микроскоп Зумми
Все ли птицы несут яйца и какого они размера (самое большое и самое маленькое)?	Измерения, знакомство с понятием условная мерка	Палочки Геостикс
Сколько видов птиц на земле?	<ol style="list-style-type: none">1. Наблюдаем за птицами на участке, фиксируем по видам, сравниваем каких птиц больше, ранжируем2. Конструируем птицу (придумываем свою или уже знакомую)	<ol style="list-style-type: none">1. Чашечки и счетный материал2. Конструктор Кнех, кубики соединяющиеся, Геостикс
Кто улетает на юг, а кто остается? Точно ли на юг?	Обсуждение, конструирование кормушек для птиц, которые остаются	Конструкторы



Наука

Объект исследования – перья разных птиц.

Гипотеза: перья водоплавающих птиц отличаются от неводоплавающих.

Исследовательский вопрос: какую структуру имеют перья разных птиц?

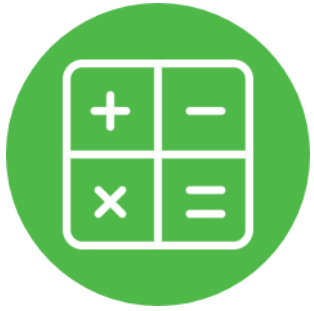
Фиксация результатов:

1. Индивидуальные альбомы
2. На общей схеме



Математика

- 1 Измеряем яйца с помощью разных мерок
- 2 Располагаем яйца от самого маленького к самому большому
- 3 Фиксируем результаты



Математика

1

Наблюдаем за
птицами на участке
или во дворе дома

2

Фиксируем виды птиц
и их количество

3

Сравниваем и
ранжируем



Конструирование

Индивидуально или в мини-группах строим птиц:



Знакомую (по результатам
наблюдения)



Придумываем свою



Технология

1

Разрабатываем проект кормушек (рисуем, чертим, лепим)

2

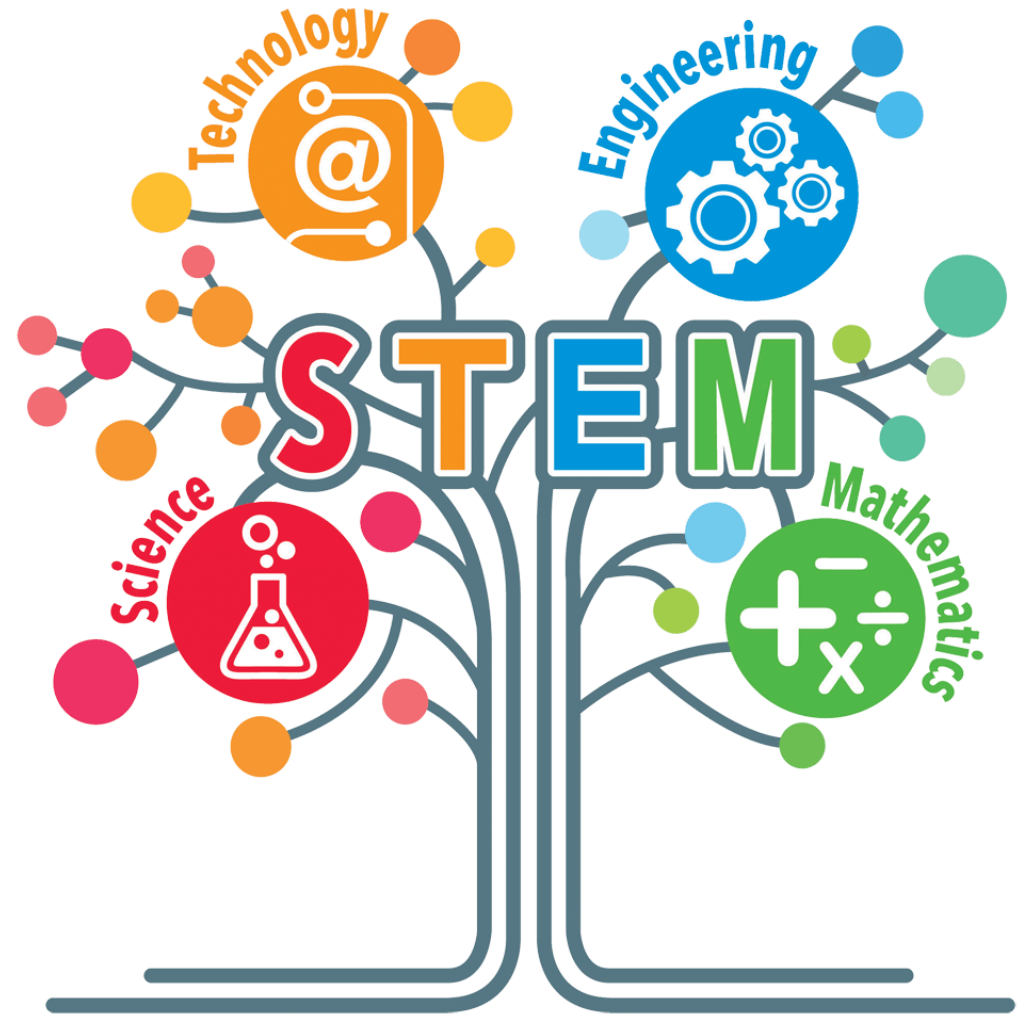
Презентуем его

3

Строим кормушки

Итоги проекта

Ментальная карта – дети в процессе реализации проекта фиксируют полученную информацию, открытия.



Что STEM-подход дает ребенку?

- Умение критически воспринимать информацию.
- Развитие инженерного мышления и навыков конструирования.
- Развитие математических способностей и логического мышления.
- Навыки эффективного общения и работы в команде.
- Умение самостоятельного планирования и проектирования работы.
- Развитие креативности, возможности мыслить нестандартно, видеть проблему со всех сторон.

The background is white and decorated with various colored circles and question marks. The colors include orange, yellow, pink, blue, and green. The question marks are also in these colors and are scattered around the text. The circles vary in size and are distributed across the entire page.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Готовы ответить на ваши вопросы