

Конспект на тему «Прочные конструкции».

Цель: Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели «Симулятор землетрясения». Исследуйте характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO. **Воспитатель:**

Задачи:

1. Познавательное развитие:

- Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, закреплять умение детей действовать по схематической модели. Воспитывать интерес к конструированию из ЛЕГО. Развивать логическое мышление, внимание, навыки конструирования. Формировать умение работать с ИКТ.

2. Речевое развитие:

- Развивать словарный запас детей. Активизировать речевые навыки.

3. Физическое развитие:

- Развивать мелкую моторику рук.

4. Социально-коммуникативные навыки:

- Воспитывать взаимопонимание, ответственность, доброжелательность, инициативность, желание помочь друг другу, работая в подгруппе.

Материал и оборудование: конструктор LEGO Education WeDo 2.0», планшет, проектор, макет города (настольный).

Организационный момент:

Воспитатель: Добрый день! Ребята, помогите Максу и Мие изучить происхождение и природу землетрясений; создадите и запрограммируете устройство, которое позволит испытывать проекты зданий; (просмотр презентации и мультифильма)



Воспитатель: Во время землетрясения, в зависимости от силы колебаний и различных других факторов, здания и сооружения могут быть повреждены или разрушены.

В наши дни можно построить более устойчивые здания, чем десятилетия назад, благодаря научным открытиям, которые стали залогом усовершенствования процесса проектирования.

Воспитатель: Какой конструктор можно использовать для создания робота.

Дети: конструктор Лего Wedo 2,0.

Воспитатель: Перед серьёзной работой давайте сделаем разминку для пальцев.

Лего - умная игра (пальчики сжимаем,
Завлекательна, хитра (руки в стороны).
Интересно здесь играть (круговорот рук,
Строить, составлять, искать (кулачок на кулачок, хлопок, очки)
Приглашаю всех друзей (руками зовем к себе)
«Лего» собирать скорей.
Тут и взрослым интересно (прыжки на месте)
В «Лего» поиграть полезно.

Воспитатель: Работать с конструктором мы умеем. Ребята, что нужно для того, что бы робот ожил?

Дети: Создать программу, запрограммировать робота.

Воспитатель: С чего нужно начинать работу?

Дети: Для создания программы необходимо установить соединение между роботом и планшетом.

Воспитатель: Как называется основная деталь конструктора?

Дети: СмартХаб.

Воспитатель: СмартХаб или микропроцессор - является сердцем любой модели, контролируя работу датчиков и моторов. СмартХаб осуществляет передачу информации от управляющего ПК или планшета к сконструированной модели.

Какая деталь конструктора приводит робота в движение?

Дети: Мотор.

Воспитатель: Для того чтобы помочь нашим друзьям, нам надо написать программу по образцу или создать свою. Если вы все сделаете правильно, робот оживет.



Практическая работа.

Дети создают робота по предложенной схеме пошагово.

Дети устанавливают соединение планшета с моделью конструктора, программируют робота, комментируя свои действия.

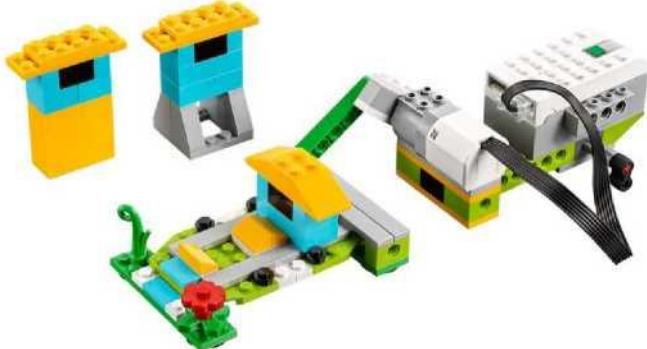
(Сначала я устанавливаю блок «начало», задаю мощность мотора...) Запрограммируйте симулятор.

Эта программа начнется с демонстрации символа .0. на экране. Затем серия действий будет повторена 5 раз. К значению на экране добавится 1, это будет означать мощность вибрации, мотор проработает 2 секунды на этой мощности, а затем программа перейдет в режим ожидания на 1 секунду.



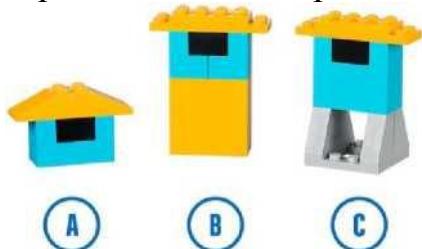
Важно

Если дети хотят испытать более сильное или более слабое землетрясение с помощью данной программы, необходимо изменить количество циклов. Учащиеся должны с легкостью использовать программу самостоятельно.



Исследуйте проект здания

Теперь, когда дети поняли принцип работы симулятора землетрясения, предложите им исследовать различные факторы, изолируя по одной переменной единовременно.



1. Изменение высоты.

Учащиеся должны использовать низкие и высокие здания с узкими основаниями (строения А и Б).

2. Изменение ширины основания.

Используя ту же программу, попросите их проверить, может ли высотное здание с узким основанием (здание В) быть устойчивее, чем высотное здание с широким основанием (здание С).

Дети должны обнаружить, что при большей площади основания высотное здание гораздо устойчивее.

Рефлексия.

Воспитатель: Спасибо, юные инженеры. Я надеюсь, что кто-нибудь из вас обязательно станет инженером-конструктором. Мы с вами сегодня сделали большое, доброе дело - помогли нашим друзьям Максу и Мие. Желаю всем добра! Ведь недаром говорят «Доброта спасет мир!».