

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Детский технопарк «Кванториум»

Разработка учебного занятия
по дополнительной образовательной общеразвивающей
программе «Robo-Huna»
1 год обучения (5-7 лет)
Раздел «Материнская плата»
Тема: «Аттракцион желаний»

Автор - составитель:
Прокопенко Мария Михайловна,
педагог дополнительного образования

Комсомольск-на-Амуре, 2018

Учебное занятие «Аттракцион желаний»

Цель: создать управляемую модель аттракциона

Задачи образовательные:

- познакомить с электронными деталями и их назначением (двигатель, материнская плата, аккумуляторный блок)
- развивать конструктивные способности через сборку модели «Аттракцион желаний»;
- сформировать умение устанавливать и подключать электронные детали, соблюдая технику безопасности

развивающие:

- формировать основной понятийный аппарат (блок, втулка, вал, адаптер);
- развивать мелкую моторику пальцев рук при работе с конструктором
- формирование игровых умений и способность услышать партнера;
- развитие воображения ребенка через создание историй и определение роли своей модели в общем сценарии игры;
- развивать логическое при изготовлении модели «Аттракцион желаний»

воспитательные:

- способствовать развитию культуры взаимоотношений при работе в группах;
- стимулирование интереса детей к изучению робототехники
- содействовать формированию у учащихся патриотических чувств и любви к своей Малой Родине

Материально-техническое обеспечение:

компьютеры

наборы конструкторов MRT 2, Junior

диск из бумаги с цифрами от 1 до 7

картинки (7 штук, см. Приложение 1)

План занятия:

- Организационный момент (5 мин.)
- Актуализация знаний (5 мин.)
- Практическая работа. Сборка модели (45 мин)
 - ✓ знакомство с заданием и его осмысление
 - ✓ варианты сборки «Аттракциона желаний», название используемых деталей
- Динамическая пауза (5 мин)
- Эксперимент и доработка. Закрепление материала (15 мин)
- Подведение итогов. Рефлексия (3 мин.)

Ход проведения

1. Организационный момент. (5 мин.)

Здравствуйте ребята, сегодня мы откроем новые возможности нашего конструктора, познакомимся с интересными деталями, и попробуем собрать секретную модель пожеланий, ответив на мои вопросы вы сами догадаетесь, о чем идет речь.

Посмотрите на картинку (см. Слайд 2), как вы думаете, что объединяет все эти приборы?

Ответы детей: все приборы работают от электричества

Молодцы, электронные детали и приборы имеют очень важное значение в нашей жизни. Как вы думаете, почему?

Ответы детей: потому что используются на любом производстве

Все верно, посмотрите на картинки (см. Слайд 3,4,5), использование электроники действительно очень важно на любом предприятии и в любой сфере деятельности, а также в нашей жизни

Постановка целей и задач занятия

Электроника – это не только телефон и планшет. Это и сложная бытовая техника, а также приборы, которые используются в медицине, космосе, станкостроении, автомобилестроении, при изготовлении одежды и обуви, приготовлении пищи, детских игрушек и многое другое.

Как вы думаете, как можно оживить любую модель, сделанную из нашего конструктора???

Ответы детей: подключить электронные детали

Все верно, именно этим мы с вами сегодня и займемся. Главная задача собрать модель аттракциона и подключить к ней электронику.

2. Актуализация знаний. (10 мин.)

Давайте рассмотрим схему, из чего же состоит робот? (Включен проектор: на экране слайд 6).

Ответы детей: корпус, электроника, пульт управления; слайд №6).

Правильно, робот состоит из механической и электронной частей. Механическую часть составляют блоки-детали конструктора, которые соединяются между собой по карте сборки в определенную модель и образуют корпус модели (Слайд №7).

Электронную часть составляют:

материнская плата (включен проектор: на экране слайд 8);

двигатель (включен проектор: на экране слайд 9);

аккумуляторы и аккумуляторный блок (включен проектор: на экране слайд 9, 10).

А теперь давайте разберем

- Что такое двигатель? Это электронная деталь, необходимая для движения моделей. В ваших конструкторах используются двигатели постоянного тока, т.е. получающие питание от аккумуляторов или батареек.

- Что такое аккумуляторы? В нашем случае – это батарейки, способные накапливать энергию (во время подзарядки в специальных устройствах) и отдавать ее во время работы. Устанавливать их нужно строго соблюдая обозначения «+» и «-».

- Чтобы двигатель начал работать от аккумуляторов, необходимо соединить их проводами. А чтобы двигатель выполнял наши команды, необходима материнская плата. Она соединяет все электронные детали в один рабочий блок и раздает команды. Таким образом, материнская плата является «мозгом» модели.

- Датчики – это органы чувств модели. Как у человека: глаза, уши, нос, язык, кожа так и у робота датчик звука, датчик касания и другие датчики.

Из чего мы будем строить корпус нашей модели аттракциона?

Ответы детей: блоки, втулки, валы; рамки, шестеренки

Все верно это все механика, а теперь назовите электронные детали, которые мы будем использовать

Ответы детей: материнская плата, датчики, аккумуляторный блок, двигатель).

3. Практическая работа. Сборка модели (45 мин.)

Сегодня мы будем конструировать и запускать модель под названием «Аттракцион желаний». Для сборки механической части конструкции используйте техническую карту сборки (см. Приложение 2), для установки и подключения электронных деталей обратите внимание на экран (включен проектор: на экране слайд 14).

4. Динамическая пауза

Танцевальные движения под музыку из мультфильма Фиксики «Дыц тыц», движение руками на слова:

телевизор (изображаем руками телевизор), вентилятор (крутим руками в стороны), холодильник (выдвижение руки вперед-назад), кофемолка (круговые движения руки).

5. Эксперимент и доработка. Закрепление материала

Запуск модели «Аттракцион желаний» (включен проектор: на экране слайд 15).

- Ваша задача: используя датчик запустить двигатель нашей модели, остановив ее, на любой цифре от 1-7.

Выбрать карточку с числом, соответствующим выпавшему на аттракционе и прочитать желание, которое обязательно исполниться у вас в следующем месяце.

6. Подведение итогов. Рефлексия (5 мин.)

Какие новые детали использовали в работе?

Ответы детей: материнская плата, датчики, аккумуляторный блок, двигатель).

Давайте поиграем и подведем итог, что относится к механике, а что к электронике

Графическая игра. Ваша задача: соединить линией детали, которые относятся к механической части робота и соединить линией детали, которые относятся к электронной части робота. *(Включен проектор: на экране слайд 11).*

А теперь еще раз приведите в действие механизм и поставьте оценку, насколько понравилось занятие от 1-7. (Ребята запускают аттракцион остановив его на цифре от 1-7).


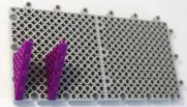
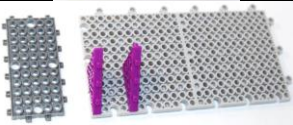

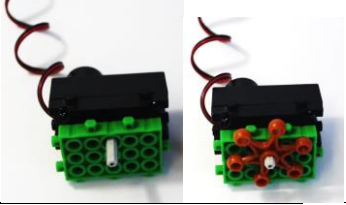
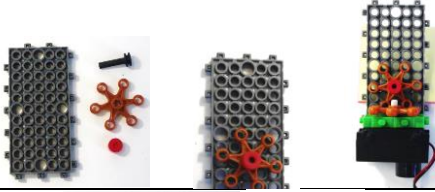
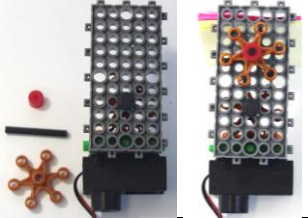
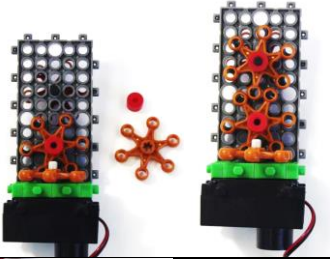
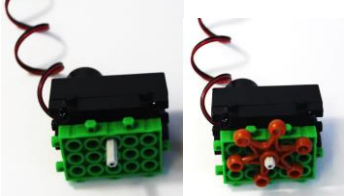
Разбор модели.

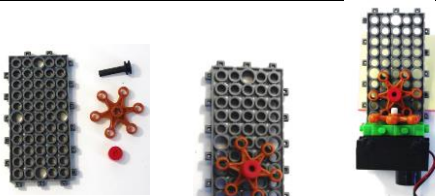
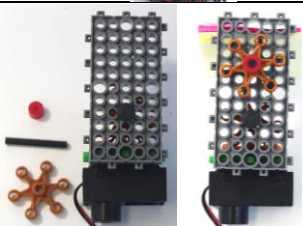
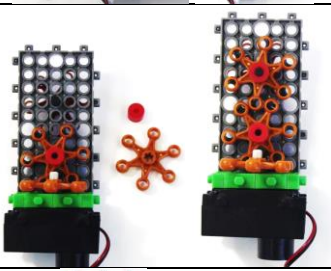
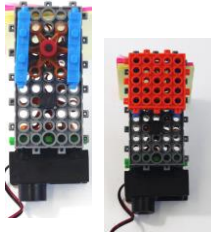
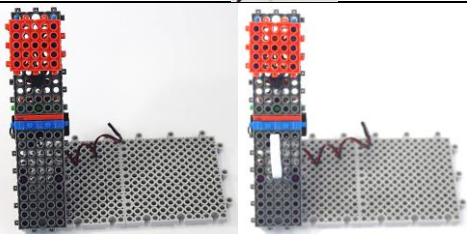
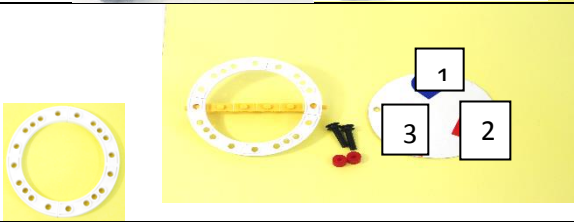
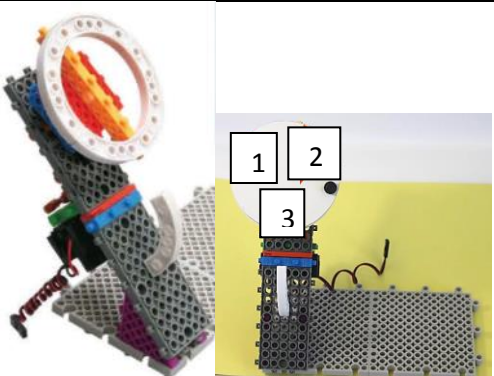
Используемая литература:

1. Большая детская энциклопедия. Роботы и компьютеры.
[Электронный ресурс]. URL:
<https://eknigi.org/apparatura/75225-bolshaya-detskaya-yenciklopediya-roboty-i.html>
(дата обращения: 29.08.2017).
2. Книги о роботах для детей.
Электронный ресурс]. URL:
<http://detidoma.net/knigi-o-robotax-dlya-detej>

- 1.Получишь 5 по русскому языку
2. Получишь 100 баллов на занятиях по робототехнике
3. Получишь в подарок набор Лего
4. Похвалит классный руководитель\воспитатель
5. Пойдешь в кино
6. Поедешь в гости к бабушке
7. Выиграешь в соревнованиях на занятиях по робототехнике

Техническая карта

1. Собрать основание	
2. Прикрепить угловые блоки	
3. Закрепить блок 5*11 на угловые блоки	
4. Закрепить блок 1*5	
5. Закрепить блок 3*5 на двигатель, затем прикрепить зубчатое колесо	
6. В 4 разъем блока 5*11 закрепить зубчатое колесо с помощью соединительного вала и красной втулки, прикрепить блок 3*11 к блоку 3*5	
7. С помощью вала S закрепить зубчатое колесо к нашей модели	
8. Перевернув деталь закрепить звездочку так, чтоб образовалась цепная передача, одно колесо приводило в действие второе	
9. Закрепить блок 3*5 на двигатель, затем прикрепить зубчатое колесо	

<p>10. В 4 разъем блока 5*11 закрепить зубчатое колесо с помощью соединительного вала и красной втулки, прикрепить блок 3*11 к блоку 3*5</p>	
<p>11. С помощью вала S закрепить зубчатое колесо к нашей модели</p>	
<p>12. Перевернув деталь закрепить звездочку так, чтоб образовалась цепная передача, одно колесо приводило в действие второе</p>	
<p>13. Перевернуть деталь и закрепить на звездочку 2 блока 1*5, затем блок 5*5</p>	
<p>14. Соединить 2 сделанные детали между собой, закрепляем полукруглый блок на основании модели</p>	
<p>15. Соединяем 4 полукруглых блока, в круг, присоединить диск с цифрами</p>	
<p>16. Закрепить диск цифрами на подставку</p>	

17. Приготовить электронику и подсоединить к нашей модели. Присоединить двигатель, датчики как на слайде 14, включить режим, показанный на слайде 15
Готово!

