

Тема занятия: «Конструктор робототехнический «КЛИК»».

Краткое описание: конспект занятия по робототехнике. Занятие посвящено изучению деталей конструктора и построению конструкции робота «Базовая модель». Конспект занятия рассчитан на обучающихся первого года обучения независимо от класса.

Ф.И.О. учителя: Горюнов А.В.

Класс: 5-6 класс

Тип занятия: занятие изучения и первичного закрепления новых знаний

Форма занятия: комбинированное занятие

Цели занятия:

Предметные: познакомиться с основными составляющими деталями конструктора «Клик», изучить названия элементов конструктора «Клик», научиться находить необходимые детали, научиться использовать полученные знания в практической работе.

Метапредметные: формирование представлений о возможностях конструктора «Клик» в разнообразных областях науки, формировать способности выбора способов деятельности в конкретной ситуации и их корректировки; развивать навыки учебно-познавательной деятельности; формировать элементы критического мышления; оценивать правильность выполнения учебных задач; классифицировать и обобщать.

Личностные: воспитание у обучающихся информационной культуры, развитие внимательности, памяти, мелкой моторики обучающихся, развитие навыков аккуратности в работе, развитие умений работать совместно, взаимопомощи и поддержки в условиях конкуренции.

Ожидаемые результаты:

Учащиеся должны знать/понимать:

- названия элементов конструктора;
- предназначение различных видов деталей;
- возможности крепления одной детали к другой;
- основные правила работы с конструктором;
- правила безопасности при работе с конструктором.

Учащиеся должны уметь:

- быстро найти нужную деталь конструктора;
- скреплять детали конструктора между собой;
- выделять путь решения в зависимости от поставленной задачи.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, наглядный, частично-поисковый, исследовательский.

Формы организации работы детей: работа в группе, индивидуальная, фронтальная.

Средства обучения: действующие модели из конструкторов «Клик», презентация для учащихся, проектор, Интернет.

Используемые ЦОР: презентация, конспект занятия, раздаточные материалы.

План занятия:

- 1) Организационный этап занятия.
- 2) Постановка цели и задач занятия.
- 3) Актуализация знаний обучающихся.
- 4) Объяснение нового материала.
- 5) Первичная проверка понимания
- 6) Первичное закрепление.
- 7) Рефлексия и подведение итогов занятия.

Ход занятия:

1. Организационный этап занятия:

Здравствуйте, ребята. Сегодня мы с вами познакомимся робототехническим конструктором «Клик».

2. Постановка цели и задач занятия:

Ребята, как Вы думаете, что мы с Вами сегодня будем изучать на занятии?

А какие конструкторы вы знаете?

Сегодня изучим основные составляющие конструктора «Клик». Итак, тема нашего занятия: «Конструктор робототехнический «Клик»».

Как вы думаете, чему мы должны с вами сегодня научиться?

Задачи нашего занятия: ознакомиться с элементами конструктора, узнать предназначение различных видов деталей, рассмотреть возможности крепления одной детали к другой, научиться быстро, найти нужную деталь конструктора, выделять путь решения в зависимости от поставленной задачи.

3) Актуализация знаний обучающихся.

Прежде чем мы приступим к занятию давайте вместе с вами разгадаем кроссворд:
<https://learningapps.org/display?v=p87ozfha317>

Вопросы к кроссворду:

По вертикали:

1. Набор деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.

3.Синоним слова "двигатель"

По горизонтали:

2. Компания, которая производит популярные конструкторы для детей
4. Устройство с помощью которых робот воспринимает окружающий мир.
5. Круг, вращающийся на оси и служащий для приведения в движение механизма.
6. "Мозг" робота
7. Человек, который занимается конструированием робота называется....
8. Процесс создания, построение и изучение моделей, называется...

Ответы: 1. Конструктор 2. Мотор 3. Лего 4. Датчик 5. Колесо 6. Процессор 7. Робототехник 8. Моделирование

4) Объяснение нового материала.

Набор робототехнический «Клик» содержит наборе свыше 400 деталей. Набор выпускается в нескольких комплектациях: для класса, для индивидуального пользователя, ресурсный. Сердцем набора является блок управления, управляющий моторами и датчиками. Он также обеспечивает связь с персональным компьютером или планшетом по радио каналам Bluetooth, а также способен регистрировать экспериментальные данные. Блок управления также имеет программный интерфейс, позволяющий создавать программы и настраивать регистрации данных непосредственно на блоке управления. Микрокомпьютер совместим с мобильными устройствами и питается батареями типа АА или аккумуляторной батареей. Также в состав набора входят 3 серво мотора различной мощности (2 больших и 1 средний), 5 датчиков (гироскопический и ультразвуковой датчики, датчик света/цвета и два датчика касания), перезаряжаемая аккумуляторная батарея и соединительные провода.

Электронные компоненты:



1.Блок управления Блок оснащён пьезоэлементом для подачи звуковых сигналов и светодиодом для подачи световых сигналов. Также присутствуют кнопка включения/выключения и перезагрузки (сброс). Четвёртый порт необходим для подключения Bluetooth модуля.



2.Сервомотор: Данные моторы – это обычные электромоторы с редукторами на 3–5 Вольт. Оснащены дисковыми элементами с двух сторон для крепление колёс на шине или зубчатых колёс с использованием, как осей, так и штифтов. Моторы имеют легко

отличимые провода со штекерами. синхронизирован с другим мотором для движения строго по прямой; автоматически распознается встроенным программным обеспечением.



3. Сервомотор: В наборе представлен сервопривод с градусом поворота 00 – 1800. Момент силы данного привода составляет 2 кг/см.



4. Ультразвуковой датчик расстояния: Измеряет расстояние до отражающего звук предмета часто применяется в робототехнике. В наборе идет датчик HC-SR04. Диапазон измерения до 4 метров.



5. Датчик линии применяется для моторизированного работа, движение по четкой линии.



6. Гироскопический датчик: Цифровой гироскопический датчик. В режиме «угол» меряет угловое положение с точностью +/- 3 градуса; в режиме «гироскоп» меряет скорость вращения до 440 град/сек; автоматически распознается встроенным ПО.

7. Датчик различает 8 цветов диапазоне: от отраженный синий, зеленый,



цвета/света: Цифровой датчик цвета и определяет освещенность в широком темноты до яркого солнечного дня. Меряет красный свет и общий фоновый. Различает желтый, красный белый и коричневый, а

также различает цветное и черно-белое изображение. Частота опроса 1 кГц; автоматически распознается встроенным ПО.



8. Инфракрасный датчик-поисковик: Цифровой инфракрасный

датчик-поисковик определяет близость к роботу и считывает сигналы инфракрасного маяка. Близостью считается расстояние в 50-70 см. Рабочая дистанция от маяка до 2 метров. Поддерживает 4 сигнальных канала. Принимает команды с пульта управления. Автоматически распознается встроенным ПО.



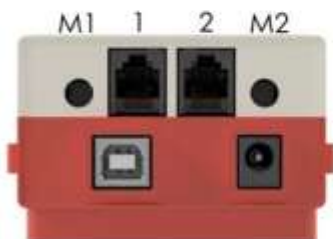
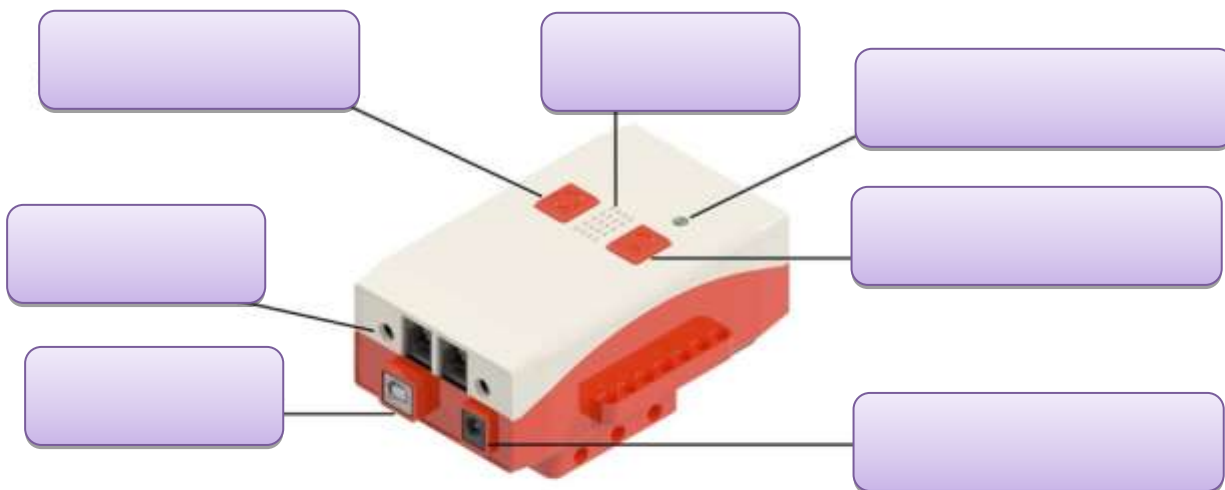
9. Инфракрасный маяк – пульт дистанционного управления:

4 инфракрасных канала; кнопка активации/деактивации; зеленый светодиод сигнализирует об активности маяка; автоматическое выключение, если нет активности в течение часа; рабочее расстояние до двух метров; питание от двух батареек AAA.

5) Первичная проверка понимания.

Мы познакомились с основными элементами конструктора «Клик».

Задание: подпишите названия элементов конструктора.



Бокс для аккумулятора



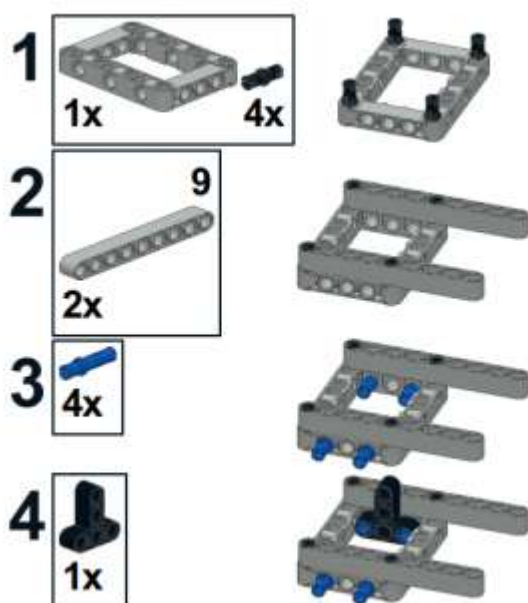
6) Первичное закрепление.

Задание для группы №2.

Из конструктора «Клик» подберите детали, которые предложены на рисунке.



Задание для группы №3. Из конструктора «Клик» соберите конструкции, которые изображены на рисунке.



7) Рефлексия и подведение итогов занятия.

На занятии мы познакомились с конструктором «Клик»: основными его деталями и узнали их названия. Научились подбирать элементы для базовой модели робота. Полученные знания мы сможем применить на последующих занятиях, собирая свободные (творческие) модели роботов.

«Рефлексивный экран».

На экране незаконченные предложения. Продолжите предложения по желанию:

- Сегодня я узнал...
- Было интересно...
- Теперь я могу...
- Я почувствовал, что...
- Я приобрёл...
- Я научился...
- У меня получилось...
- Я смог...
- Я попробую...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...