**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В рамках изучения темы «Программное обеспечение конструктора: изучение функциональных возможностей блоков. Программирование в среде WeDo 2.0» в период дистанционного обучения студентам было предложено выполнение двух работ:

1. *заполнение таблицы «Функциональные возможности LegoWedo 2.0» -* целью выполнения данного задания было: изучение функциональных возможностей каждого блока для составления программы *(приложение 1*);
2. *выполнение практической работы «Программирование в ПО LegoWeDo 2.0» с использованием возможностей совместного использования гугл-презентаций;*
3. *программирование во время Zoom-конференции -* при организации конференции был предоставлен доступ к экрану с запущенным программным обеспечением LegoWeDo 2.0. Заранее к занятию были собраны модели, программируя которые студенты наглядно видели работу программы в действии.

Благодаря изученному теоретическому материалу у студентов не возникло затруднений в выполнении практической работы, которая включала в себя 2 задания:

1) написание словесного алгоритма по заданной программе;

2) составление собственной программы, путём усовершенствования программы из первого задания. В гугл-презентации размещено 24 программы. Каждый студент мог выбрать себе программу для выполнения задания, указав на слайде свою фамилию и имя.

Познакомиться с **материалами практической работы** можно по ссылке:

[*https://docs.google.com/presentation/d/1rvihHcLOff12u7aKlx-mludsUwHw\_moluc9Jm4nBkHM/edit?usp=sharing*](https://docs.google.com/presentation/d/1rvihHcLOff12u7aKlx-mludsUwHw_moluc9Jm4nBkHM/edit?usp=sharing)

*Приложение 1*

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ LEGOWEDO 2.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Изображение иконки программирования** | **Функция** |
| *Блоки операторы:* | | |
| Блок «начало» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Необходим для выполнения строки программы. Выполнение означает запуск последовательности действий вплоть до её завершения. |
| Блок «начать при получении сообщений» |  | Данный блок используется для перехода из одной ветки алгоритма в другую при достижении заданных параметров. |
| Блок «отправить сообщение» |  | Работает в связке с блогом «получение сообщений» |
| Блок «Начать нажатием клавиши» |  | Изменить клавишу возможно после клика на блок, удержания его в «нажатом состоянии» – блок перейдет в режим изменения параметров – где можно выбрать любой понравившийся символ с клавиатуры |
| Блок «воспроизвести звук» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Блок звуковых эффектов, выбирается из медиатеки |
| Блок «подождите…» |  | По умолчанию это таймер, который останавливает выполнение программы на время, заданное в блоке расширения (отчёт ведётся в секундах) |
| Блок «Цикл» |  | Повторять программу или её часть определенное число раз, по наступлению какого-либо события или же бесконечно. |
| *Блоки моторов:* | | |
| Блок «мотор против часовой стрелки» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Задает направления вращения оси, подключенной к мотору – против часовой стрелки |
| Блок «мощность мотора» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Задает мощность (скорость вращения) двигателя |
| Блок «выключить мотор» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Данный блок отвечает за остановку мотора. |
| Блок «мотор по часовой стрелке» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Задаёт направления вращения оси, подключенной к мотору – по часовой стрелке |
| Блок «включить мотор до» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Задает время работы мотора. Единица измерения времени – секунда. |
| Блок «Свет» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | отвечает за изменение цвета свечения индикатора смартхаба. |
| *Блоки данных датчиков:* | | |
| Данные датчика движения |  | используется в случаях, когда требуется получить числовое значение датчика в конкретный момент времени. |
| Изменение расстояние: удаление |  | объект отдаляется |
| Данные датчика наклона |  | Сообщает о направление наклона -отсутствие наклона |
| Наклон вниз |  | Сообщает о направление наклона-наклон носом вниз |
| Наклон в другую сторону |  | Сообщает о направлении наклона-наклон на правый бок |
| Изменение расстояния: приближение |  | Сообщает о приближении объектов |
| Любое изменение расстояния |  | Сообщает об изменении положения |
| Наклон вверх |  | Сообщает о направление наклона-наклон носом вверх |
| Наклон в одну сторону |  | Сообщает о направление наклона-наклон на левый бок |
| Любой наклон |  | Наклон в любую сторону (режим «тряска») |
| *Блоки данных устройств:* | | |
| Ввод текста |  | Является блоком ввода текстовых данных |
| Произвольный ввод |  | Генератор случайных чисел от 0 до 10. Возможно подключение ко всем блокам, которые имеют  «разъём» расширения. |
| Данные экрана |  | Хранит текущее значение, которое записано в память блока экрана с цифрами «123». По сути своей этот блок является переменной в чистом виде. |
| Ввод числа |  | Является блоком ввода числовых данных. Используется в случаях, когда нужно определённому блоку присвоить некое значение, например, задать мощность на уровне «6». |
| Данные датчика звука |  | Является простейшим датчиком звука. |
| *Блоки отображения:* | | |
| Блок «отображение» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Позволяет работать с текстовыми и числовыми данными |
| Блок «вычесть из отображаемого на экране» |  | Отображение первичной роли- вычитание |
| Блок «разделить на отображаемое на экране» |  | Отображение первичной роли- деление |
| Блок «экран закрыт» |  | Сворачивает экран |
| Блок «показать полный размер» |  | Разворачивает экран на всю рабочую зону |
| Блок «прибавить к отображаемому на экране» |  | Отображение первичной роли- сложение |
| Блок «умножить на отображаемое на экране» |  | Отображение первичной роли- умножение |
| Блок «показать фоновый рисунок» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Позволяет задать фон экрану из встроенной библиотеки изображений |
| Блок «показать средний размер» | Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков - Секция робототехники  для детей в Екатеринбурге "Дело Техники" | Показывает экран на половину рабочей зоны |