Муниципальное дошкольное образовательное учреждение

«Центр развития ребёнка - детский сад «Улыбка»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**«Как использовать** **конструктор LEGO Education WeDo. 9580**

**в детском саду»**

Автор - составитель:

Багаевская Любовь Геннадьевна

воспитатель высшей квалификационной категории

г.Качканар 2023

**Инфографика.**

**Введение.**

В окружающем нас мире встречается много роботов: в производстве автомобилей, различные манипуляторы, роботы - помощники в медицине, они повсюду сопутствуют человека. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами. Необходимо прививать интерес детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

«Робототехника» - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

Большую значимость среди учебных роботов в настоящее время имеют LEGO WeDo – конструкторы. Они приглашают ребят в увлекательный мир роботов, позволяют погрузиться в сложную среду информационных технологий.

Работая индивидуально, парами, или в командах, ребята могут создавать и программировать модели. Работа с конструкторами позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – что является вполне естественным. Программируемые конструкторы и обеспечение к нему предоставляет возможность учиться ребенку на собственном опыте. Всё это вызывает у детей желание продвигаться по пути открытий и исследований, а любой успех добавляет уверенности в себе.

Обучение происходит особенно успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного проекта, который представляет для него интерес.

Комплект заданий LEGO WeDo предоставляет педагогам средства для достижения целого комплекса **образовательных целей:**

* Творческое мышление при создании действующих моделей.
* Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
* Установление причинно-следственных связей.
* Анализ результатов и поиск новых решений.
* Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
* Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
* Проведение систематических наблюдений и измерений.
* Использование таблиц для отображения и анализа данных.
* Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
* Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

**Что входит в состав конструктора LEGO Education WeDo. 9580**

В набор входят 158 элементов, включая USB ЛЕГО-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, позволяющие сделать модель более маневренной и «умной»**.** Если кто-то уже работает с данными конструкторами, то, наверняка, столкнулся с некоторыми проблемами. Одной из таких проблем является запомнить названия деталей современных конструкторов. Ведь с деталями просто необходимо знакомить детей, иначе как они будут общаться между собой в процессе сборки механизмов. Можно предложить сделать альбом «Название деталей конструктора LEGO Education WeDo. 9580» (**Приложение 1 – доступно по ссылке:** [**https://docs.google.com/document/d/1SQAsbzRstuexDlt9cVp0tvYiMoB0eZxC/edit?usp=share\_link&ouid=117937917012612126605&rtpof=true&sd=true**](https://docs.google.com/document/d/1SQAsbzRstuexDlt9cVp0tvYiMoB0eZxC/edit?usp=share_link&ouid=117937917012612126605&rtpof=true&sd=true) **).**

Используя конструктор, дети строят Лего-модели, и управляют ими посредством компьютерных программ. Есть специальное Программное обеспечение LEGO® Education WeDo™. Среда программирования Lego WeDo. Описание блоков( **Приложение 2 – доступно по ссылке:** [**https://docs.google.com/document/d/1lCrylrm50iWAr4osqPgQfn9xhweDOryB/edit?usp=share\_link&ouid=117937917012612126605&rtpof=true&sd=true**](https://docs.google.com/document/d/1lCrylrm50iWAr4osqPgQfn9xhweDOryB/edit?usp=share_link&ouid=117937917012612126605&rtpof=true&sd=true) **).** Кроме того программировать модели можно при помощи программыScratch.**(Приложение 3 – доступно по ссылке:** [**https://docs.google.com/document/d/1MIuxW9d85E9BuP\_maDTf\_77QWfg0l639/edit?usp=share\_link&ouid=117937917012612126605&rtpof=true&sd=true**](https://docs.google.com/document/d/1MIuxW9d85E9BuP_maDTf_77QWfg0l639/edit?usp=share_link&ouid=117937917012612126605&rtpof=true&sd=true) **).**

**Этапы обучения.**

Обучение с LEGO EducationWeDo всегда состоит из 4 этапов: **Установление взаимосвязей,**

**Конструирование, Рефлексия и Развитие.**

**Установление взаимосвязей.**

При установлении взаимосвязей дети как бы «накладывают» новые знания на

те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

**Конструирование.**

Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе».

Работа с продуктами LEGO WeDo базируется на принципе практического обучения:

сначала обдумывание, а затем создание моделейПри желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей или для создания и программирования своих собственных.

**Рефлексия.**

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют понимание предмета. Они

укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым

опытом. В разделе «Рефлексия» дети придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. **(Приложение 4 – доступно по ссылке:** [**https://drive.google.com/drive/folders/1NEtERhIUPE48Hjez-prr5ufAk2ebOCeA?usp=share\_link**](https://drive.google.com/drive/folders/1NEtERhIUPE48Hjez-prr5ufAk2ebOCeA?usp=share_link) **)** На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений детей.

**Развитие**

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание

такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют детей на дальнейшую творческую работу.

**Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo содержит Комплект заданий.**

В каждом задании Комплекта приведены подробные пошаговые инструкции. **(Приложение 5 – доступно по ссылке:** [**https://drive.google.com/drive/folders/1o7hAh4QeyZTgkuJnKhckynXEfr4npSnF?usp=share\_link**](https://drive.google.com/drive/folders/1o7hAh4QeyZTgkuJnKhckynXEfr4npSnF?usp=share_link) **).**  Комплект включает 12 заданий, которые разбиты на четыре раздела:

**Забавные механизмы.** В разделе «Забавные механизмы» основной предметной областью является физика.

**«Танцующие птицы.»**

Дети должны сконструировать двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать, и запрограммировать их поведение. В модели используются система ременных передач. **«Умная вертушка.»**

Дети должны построить модель механического устройства для запуска волчка и запрограммировать его таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался.

**«Обезьянка – барабанщица.»**

Построение модели механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабаня по поверхности.

**Звери.** В разделе «Звери» основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение.

**«Голодный аллигатор.»**

Конструирование и программирование механического аллигатора, который мог бы открывать и закрывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки.

**«Рычащий лев.»**

Дети должны построить модель механического льва и запрограммировать его, чтобы он издавал звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится.

«**Порхающая птица.»**

Построение модели механической птицы и программирование её, чтобы она издавала звуки и хлопала крыльями, когда её хвост поднимается или опускается.

**Футбол.** Раздел «Футбол сфокусирован на математике.»

**«Нападающий.»**

Дети должны сконструировать и запрограммировать механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу.

**«Вратарь.»**

Конструирование и программирование механического вратаря, который был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик.

**«Ликующие болельщики.»**

Конструирование и программирование механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы, и подпрыгивать на месте.

**Приключения.** Раздел «Приключения» сфокусирован на развитии речи.

**«Спасение самолёта.»**

Дети построят и запрограммируют модель самолёта, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолёта.

**«Непотопляемый парусник.»**

Дети должны сконструировать и запрограммировать модель парусника, которая способна покачиваться вперёд и назад, как будто он плывёт по волнам, что будет сопровождаться соответствующими звуками.

**Организация занятия.**

Есть множество способов организовать занятия с материалами LEGO Education WeDo.

Каждое занятие может занять один час, а может и больше – все зависит от того, сколько будет затрачено времени на обсуждение, сборку модели, освоение компьютера,

экспериментирование. На занятиях дети могут работать как индивидуально, так и небольшими группами, или в командах – это зависит от доступного количества компьютеров и наборов LEGO WeDo.

Занятие можно начать с повторения названия деталей, необходимых для сборки запланированной модели, затем переходить к основным идеям построения и программирования

моделей.

В конце занятия дети видят сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Собирая простые механизмы, ребята развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

**Формы реализации Лего-методики в детском саду:**

* Плановые занятия (25–30 минут в подготовительной группе).
* Индивидуальная работа педагога в паре с ребёнком или с подгруппой детей (1 раз в неделю не более 40 минут):
* подготовка ребёнка к конкурсу;
* работа с одарёнными или отстающими детьми.
* Долгосрочные и краткосрочные проекты, участниками которых могут являться:
* воспитатель;
* дети и родители.
* Самостоятельное конструирование, строительная игра в свободное от плановых занятий время.
* Фестивали, конкурсы, викторины.
* Кружковая работа, которая проводится педагогами детского дошкольного учреждения.

**Заключение.**

Конструктор LEGO Education WeDo. 9580» — это не просто забавная игрушка, это прекрасный инструмент, способствующий обогащению внутреннего мира ребёнка, раскрытию его личностных особенностей, проявлению творческого потенциала и реализации возможностей. Разнообразные занятия с применением Лего-технологии предоставляют реальный шанс каждому ребёнку развить логическое и пространственное мышление, воображение, самостоятельность и навыки взаимодействия со сверстниками, а педагогам увлечь ребят техническим творчеством.

Вдохновляйтесь! Творческих успехов!

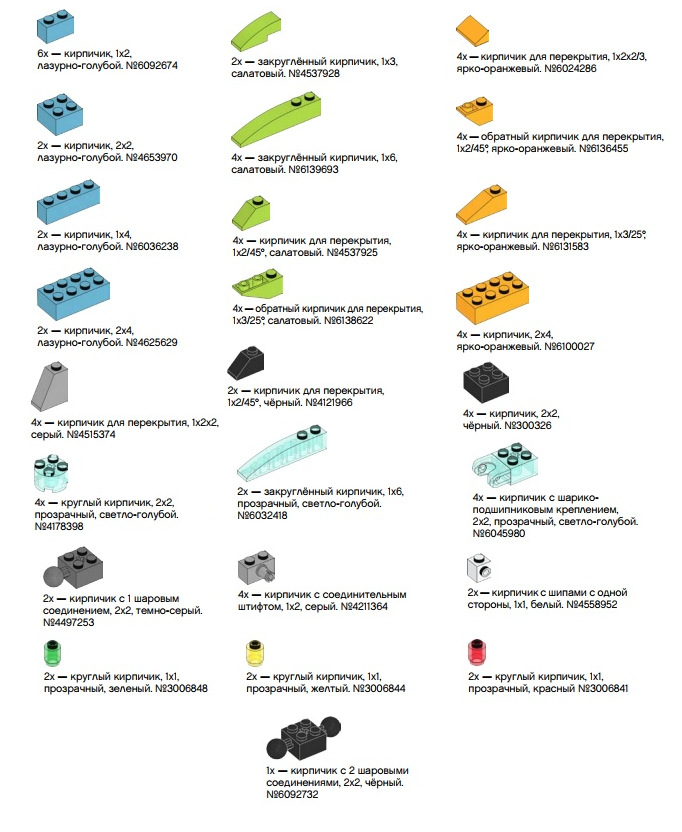
Приложение 1

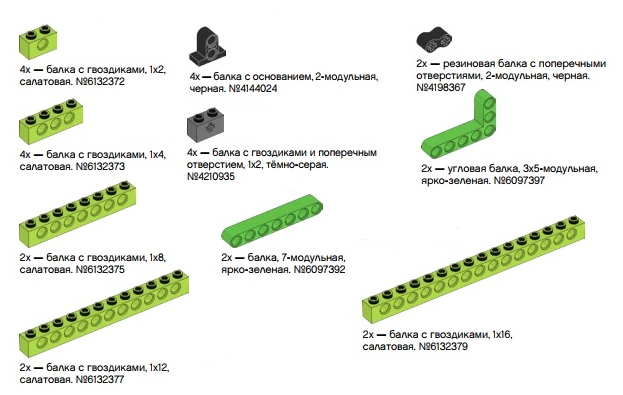
***ПАМЯТКА***

***название деталей набора***

***LEGO Education WeDo 9580***

**КИРПИЧИКИ**

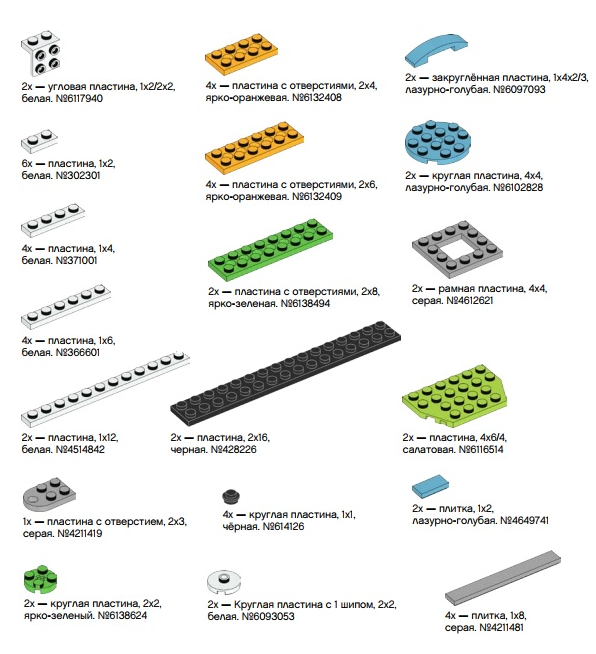


**БАЛКИ**

**ОСИ**

**ЗУБЧАТЫЕ КОЛЁСА**



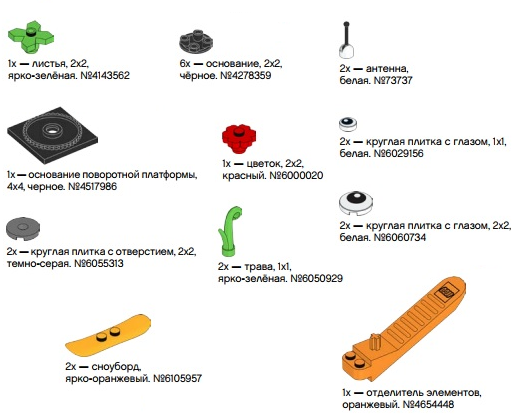
**ПЛАСТИНЫ**

**СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ**



**ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ**

**ДРУГИЕ ДЕТАЛИ**

****

**Электронные компоненты. Назначение**

|  |  |
| --- | --- |
| **СмартХаб**  https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_11.png | СмартХаб работает как беспроводной соединитель между устройством и другими электронными компонентами, используя технологию Bluetooth Low Energy. Он получает программные строки от устройства и исполняет их. |
| **Мотор https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_12.png** | Мотор, заставляющий двигаться другие компоненты. Ось среднего мотора приводится в движение с помощью электричества. Мотор можно запускать в обоих направлениях, останавливать и переключать на разные скорости, а также активировать на определенное время (указанное в секундах). |
| **Датчик наклона https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_13.png** | Сообщает о направлении наклона; различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон». |
| **Датчик перемещения**  https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_14.png | Датчик обнаруживает изменения в расстоянии до объекта в его радиусе действия тремя способами: «Объект приближается»; «Объект удаляется»; «Объект изменяет положение». |

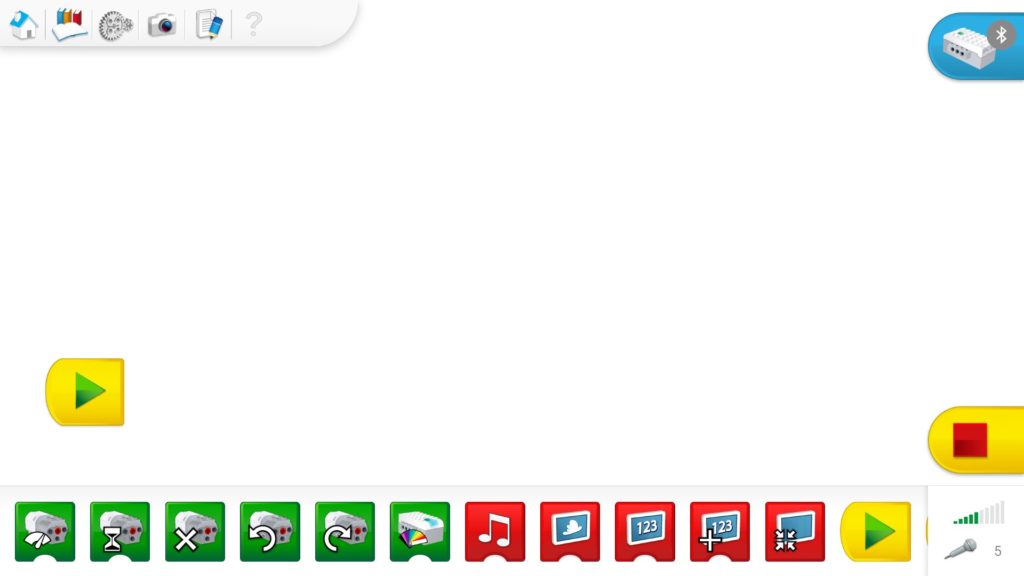
**Словарь основных терминов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Зубчатое колесо**  https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_15.png | Колесо, по периметру которого расположены зубья. Зубья одного колеса входят в зацепление с зубьями другого колеса и передают ему движение. Их часто называют шестернями. |
| **Зубчатое колесо коронное**  https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_15.png | В таком колесе зубья располагаются на одной из его боковых поверхностей, придавая колесу сходство с короной. Коронное зубчатое колесо, работая в паре с обычным зубчатым колесом, изменяет направление вращения на 90°. |
| **Зубчатое колесо,**  **червячное**  https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_17.png | Это цилиндр, имеющий один зуб, выполненный в виде спирали (наподобие винта). В паре с обычным зубчатым колесом используется для снижения скорости и повышения передаваемого усилия. |
| **Ремень**  https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_18.png | Замкнутая лента, надетая на два шкива, чтобы один из них мог вращать другой. |
| **Шкив**  https://fsd.multiurok.ru/html/2017/12/28/s_5a442b7e2b5b0/783468_19.png | Колесо с канавкой (канавками) на ободе. На шкивы надевают ремни, цепи или тросы. |

Приложение 2

**Среда программирования Lego WeDo 2.0 Описание блоков**

Статья о программном обеспечение WeDo 2.0 посвящена обзору программных блоков, которые позволяют составить как простейшие линейные алгоритмы для управления двигателем, так и обработать информацию с датчиков и добавить в проект изображения и звуки.



Как было отмечено ранее, в основе самой платформы программного обеспечения WeDo 2.0 лежит графический язык программирования «G», заимствованный из среды программирования LabView (см. [«WeDo 2.0 Первые шаги»](http://xn--d1acamalered3bf4b5g.xn--p1ai/%d1%81%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%b0-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%bc%d0%bc%d0%b8%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d1%8f-lego-wedo-2-0-%d0%bf%d0%b5%d1%80%d0%b2%d1%8b%d0%b5-%d1%88%d0%b0%d0%b3/)). Но если в оригинале блоки соединяются между собой проводниками (на манер проводов в физическом мире), то для данной среды был выбран более простой подход. Блоки соединяются между собой по принципу «вагончиков» в составе поезда – друг за другом, а расширители блоков имеют пазлообразный вид и даже ребенку интуитивно понятно, что и куда нужно подсоединить.

Следующая идея разработчика тоже помогает «новичку» освоиться за самый короткий период времени. Это разделение программных блоков по цветовой палитре:

* Блоки управления мотором и индикатором смартхаба– зеленая палитра.
* Блоки работы с экраном, звуками и математикой – красная палитра.
* Блоки управления программой (запуск, ожидание, цикл) – желтая палитра.
* Блоки работы с датчиками – оранжевая палитра.
* Блоки расширения – синяя палитра.

Давайте разберём подробно, какие программные блоки можно встретить в каждой палитре.

**Блоки управления мотором и индикатором смартхаба.**

Все блоки палитры имеют визуальную подсказку – на них нарисован мотор или смартхаб – поэтому сразу понятно каким элементом мы будем управлять, добавив этот блок в программу.



Первый блок с символом, похожим на спидометр, задает мощность (скорость вращения) двигателя. На практике чаще всего используют оба понятия, как взаимозаменяемые. Дети любят мыслить большими категориями и задают значения мощности в десятки тысяч, но это не имеет смысла, поскольку программное ограничение установлено на отметке «10», и все значения превышающие эту отметку воспринимаются именно как «10».

Блок с песочными часами задает время работы мотора. Единица измерения времени – секунда.

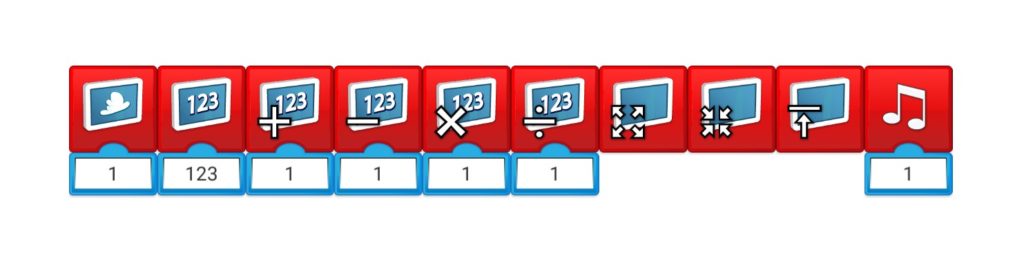
Следующие два блока отвечают за задание направления вращения оси, подключенной к мотору – по часовой стрелке или против.

Блок с крестиком отвечает за остановку мотора. К слову, остановить мотором можно еще несколькими способами: установив в нужном месте алгоритма блок мощности с уставкой «0» или остановить программу целиком.

И последний блок в палитре отвечает за изменение цвета свечения индикатора смартхаба. Причём эту функцию можно использовать как в мультимедийных целях (реализация светофора), так и для отладки алгоритма и установки в «контрольных точках» программы.

**Блоки работы с экраном, звуками и математикой.**

Красная палитра, в первую очередь, включает в себя блоки управления экраном:



Блок экрана с облаком позволяет задать фон экрану из встроенной библиотеки изображений, которая содержит 28 доступных картинок различных категорий: природа (горы, океан).

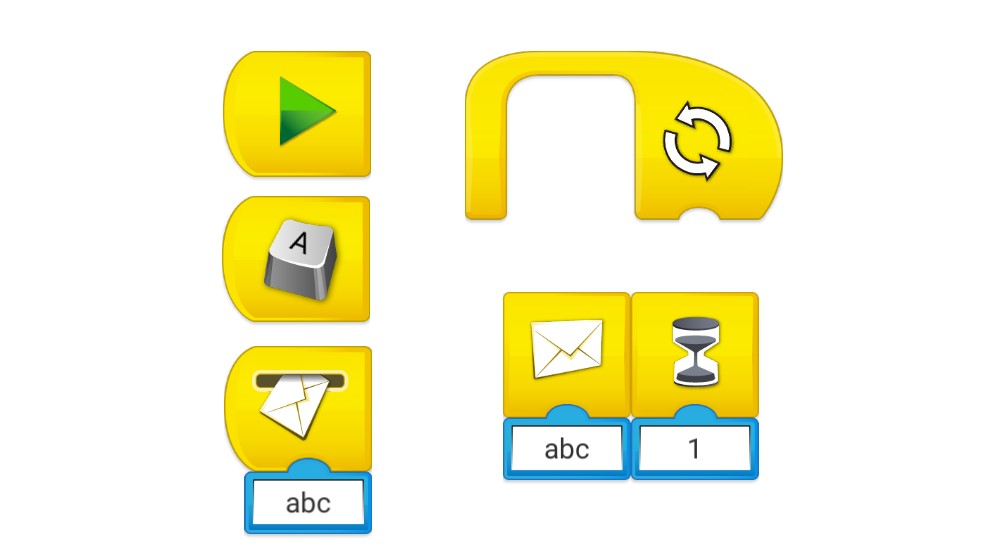
Блок экрана с цифрами «123» позволяет работать с текстовыми и числовыми данными. При добавлении блока расширения «abc» мы переходим в режим вывода текстовых сообщений – на экране отобразится информация для пользователя, введённая в блок расширения. В случае добавления блока расширения «123» (цифры на белом фоне) активируется режим работы с числами. При этом введённое значение не только отображается на экране, но еще и запоминается в памяти экрана. Последнее записанное значение хранится в блоке расширений «123» (полностью синий блок). Таким образом, получается аналог переменной из классического программирования.

Блок математики выполняет привычную для него роль – складывает, вычитает, умножает и делит. Отлично подходит для реализации таймеров и счетчиков, инверсии сигналов от датчиков.

Последний блок отвечает за размер экрана – его можно развернуть на всю рабочую зону программы, уменьшить, либо свернуть.

Блок с изображенной нотой – блок звуковых эффектов. Настоящая боль любого преподавателя робототехники, поскольку дети, узнав про этот блок, стараются установить его в каждую свою программу. При этом регулятор громкости выкручивается в максимум. У блока имеется встроенная библиотека разнообразных звуков, а также функция записи своего звукового файла.

**Блоки управления программой (запуск, ожидание, цикл)**



У любой программы должна быть кнопка её запуска – за эту функцию в WeDo 2.0 отвечает сразу несколько блоков:

Блок запуска с символом «Play» появляется сразу в рабочей области программы, как бы призывая сразу написать свой первый алгоритм управления собранной моделью.

Следующий блок, которым можно запустить выполнение клавиатуры – это блок «Клавиша» — по умолчанию установлена клавиша А, но можно выбрать любую другую клавишу как на латинице, так и на кириллице. Изменить клавишу возможно после клика на блок, удержания его в «нажатом состоянии» – блок перейдет в режим изменения параметров – выбирайте любой понравившийся символ с клавиатуры.

Ещё один блок, который может быть стартовым – это блок «Получение сообщения» (работает в связке с блоком «Отправка сообщения»). Данный блок используется для перехода из одной ветки алгоритма в другую при достижении заданных параметров. Например, в основном алгоритме у вас выполняется программа, в которой содержится блок отправки сообщения «Stop». Вы устанавливается в рамках подпрограммы блок получения сообщения с аргументом «Stop» – и выполняете требуемую последовательность действий параллельно с выполнением основного кода. Этот блок достаточно часто применяется при опросе датчиков в режиме реального времени – под конкретное значение датчика пишется своя подпрограмма с аргументом, соответствующим этим числовым значениям.

Один из самых любимых блоков детей в нашей секции робототехники «Дело Техники» – это «Цикл» – функционал у этого блока тот же, что и в классическом программирование – повторять программу или её часть определенное число раз, по наступлению какого-либо события или же бесконечно. По умолчанию блок «Цикл» работает в режиме бесконечного, для того чтобы задать ему ограничение по числу выполнений достаточно подключить блок расширения (например, числовой блок или датчик расстояния).

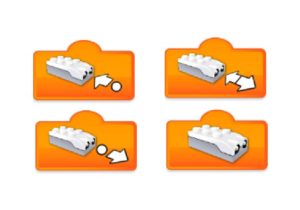
Последний в нашем обзоре блоков управления, но в то же время один их самых важных при написании программ – блок «Ожидание». По умолчанию это таймер, который останавливает выполнение программы на время, заданное в блоке расширения (отчёт ведётся в секундах). Расширить функционал блока можно, подключив к нему блоки расширения из оранжевой и синей палитр. Например, при добавлении датчика расстояния блок «Ожидания» останавливает программу до момента, пока не произойдет срабатывание датчика. То же самое справедливо для блоков расширения датчика наклона и микрофона. Таким образом, блок «Ожидание» — это основной блок программ, которые подразумевают реагирование роботов на события внешнего мира – наклон, изменение расстояния, увеличение шума и др.

**Блоки работы с датчиками**

Одно из основных отличий образовательного конструктора Lego WeDo 2.0 от обычного конструктора – это наличие датчиков, позволяющих роботам взаимодействовать с окружающим миром. Появление препятствий, удаление объектов, изменение наклона плоскости или управление джойстиком – все эти события внешнего мира нужно уметь понимать на программном уровне. Для этого в среде программирования WeDo 2.0 предусмотрены блоки расширения, которые считывают информацию с датчиков.

Датчик расстояния может работать в трех режимах:

* объект приближается (блок расширения со стрелкой, указывающей на датчик)
* объект отдаляется (блок расширения со стрелкой, указывающей от датчика)
* объект изменяет свое положение (блок расширения со стрелкой, указывающей в обе стороны)



Также имеется блок расширения без стрелок, изображающий датчик расстояния – он используется в случаях, когда требуется получить числовое значение датчика в конкретный момент времени.

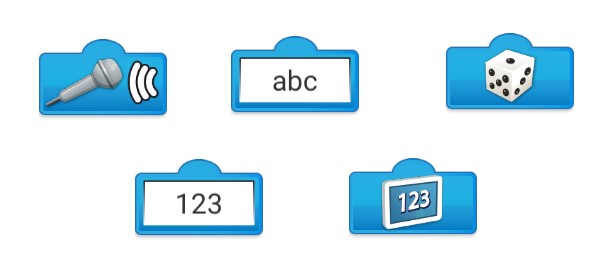
Датчик расстояния считывает расстояние по шкале от 0 до 10 условных единиц, максимальная граница соответствует 15-18 сантиметрам.

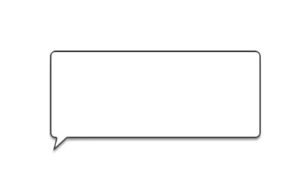
В свою очередь датчик наклона считывает наклон в двух плоскостях, при этом разработчик закодировал каждое положение соответствующей цифрой:

* наклон носом вверх (к себе)
* наклон носом вниз (от себя)
* наклон влево
* наклон вправо
* отсутствие наклона (датчик расположен горизонтально) «0»
* наклон в любую сторону (режим «тряска»)



Ещё одна группа блоков представляет собой блоки расширения. Их цветовая гамма — синяя.



1. Блок с изображением микрофона является простейшим датчиком звука. Если этот блок расширения добавить к блоку ожидания («Песочные часы»), то программа будет ожидать увеличения громкости звука — это может быть, например, хлопок.
2. Блок с буквенными символами «abc» является блоком ввода текстовых данных. Подключается как правило к блокам «Экран» и «Отправка/получение сообщения».
3. Блок с символом игральной кости — это генератор случайных чисел от 0 до 10. Возможно подключение ко всем блокам, которые имеют  «разъём» расширения.
4. Блок с числовыми символами «123» является блоком ввода числовых данных. Используется в случаях, когда нужно определённому блоку присвоить некое значение, например, задать мощность на уровне «6».
5. Блок с символом экрана «123» — хранит текущее значение, которое записано в память блока экрана с цифрами «123». По сути своей этот блок является переменной в чистом виде.

Последний блок, который может вам встретиться — это блок «Комментарии» — можно оставить послание тому, кто будет работать с вашей программой или напоминание себе о тех или иных нюансах своего алгоритма.

Приложение 3

**Алгоритм действий.**

**1.Оранжевый блок «Контроль»**

* **Пазл с зелёным флажком «Начало работы»**

**2. Синий блок «Движение»**

* **«Мотор сюда»**
* **«Включить мотор на …сек»**

**3. Оранжевый блок.**

* **Объединяющий пазл «Повторить…раз»**

**4. Оранжевый блок**

* **«Ждать…сек»**

**5. Синий блок.**

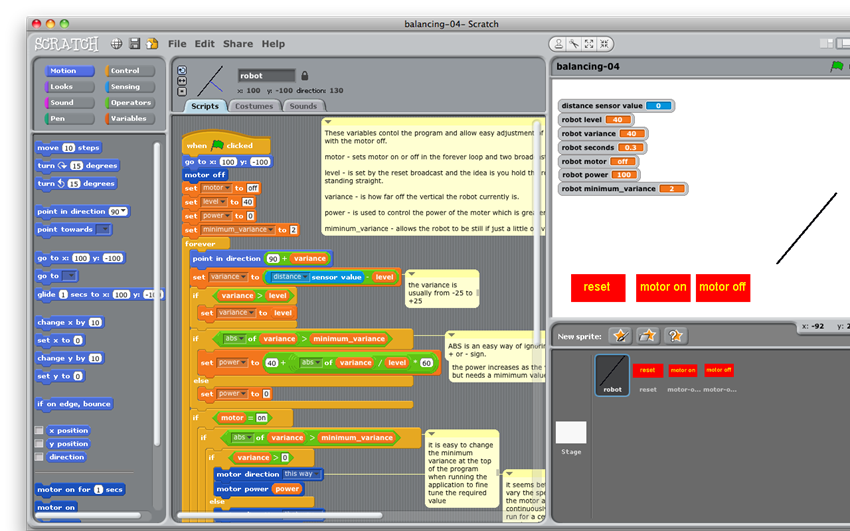
* **«Мотор сюда»**
* **«Включить на …сек»**

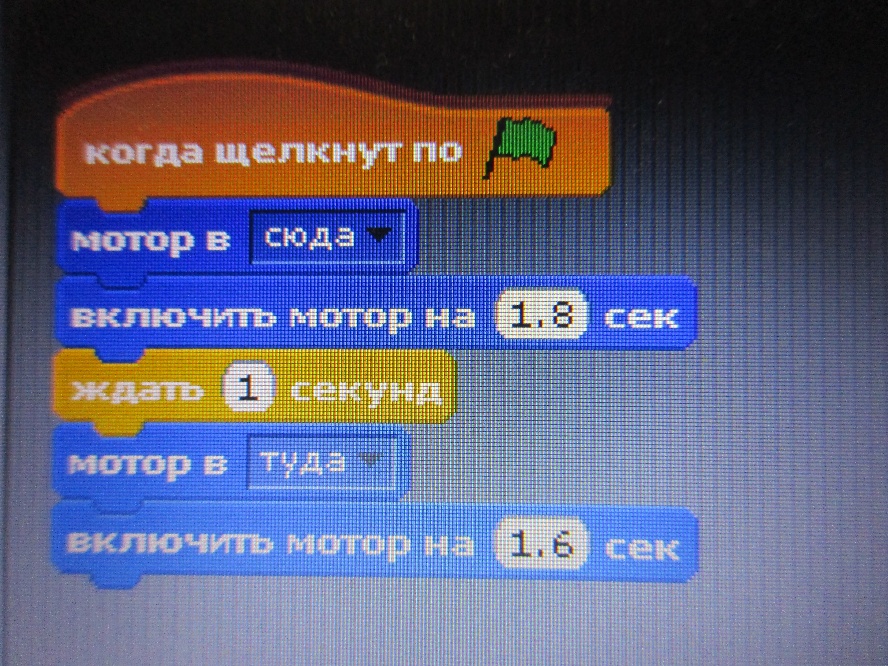
**6. Оранжевый блок.**

* **Объединяющий пазл «Повторить…раз»**

**7. Оранжевый блок.**

* **«Окончание работы» - красный квадрат.**

****

****