

Календарно-тематическое планирование по курсу Робототехника WeDo 2.0 (7 – 9 лет, 2-й год обучения)

К занятиям допускаются дети, обучавшиеся на курсе WeDo 1.0 или WeDo 2.0 (6 – 8 лет), и дети старше 9 лет.

Курс состоит из 38 занятий: 30 основных занятий + пробное занятие + 6 каникулярных и новогоднее занятие.

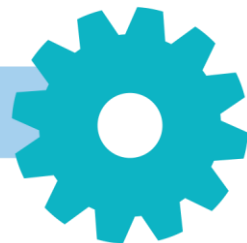
Пробное занятие под номером 0 проводится первым и предназначено для ознакомления детей с проектом Robolab и курсом «Робототехника WeDo 2.0» в частности.

30 основных учебных занятий пронумерованы от 1 до 30. Эти занятия должны проводиться в строгой последовательности соответственно номеру, так как взаимосвязаны друг с другом и работа над которыми с каждым этапом обучения приобретает новый уровень сложности. Каждое занятие начинается с логической разминки, представляющей собой задание по алгоритмике либо связано с одной из пройденных тем механики, предназначена настроить ребят на рабочий лад. К каждому занятию предлагается домашнее задание, проверка правильности выполнения которого производится в начале следующего занятия. Все 30 занятий состоят из 3 разделов:

1. Изучение механики и основных программных блоков программой среды WeDo 2.0.
2. Создание более сложных конструкций, использование датчиков для написания программ.
3. Выполнение миссий с акцентом на соревновательную деятельность.

Итогом изучения первых двух разделов является проекты с открытым решением: учащиеся создают собственную модель на базе знаний, полученных на предыдущих занятиях и защищают свои работы. Для этого учащиеся объединяются в команды, создают и демонстрируют свои творческих проекты. В дальнейшем это позволяет детям уверенно себя чувствовать на соревнованиях разного уровня. Для подведения итогов в конце курса, на последнем занятии третьего раздела проводятся соревнования по двоеборью роботов.

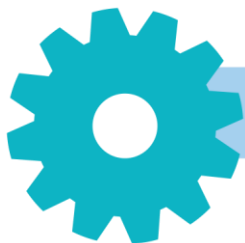
6 каникулярных занятий проводятся во время каникул и в связи с этим не ставит перед нами задачи, связанные с освоением нового материала. Целью этих занятий является совершенствование навыков сборки и программирования и закрепление



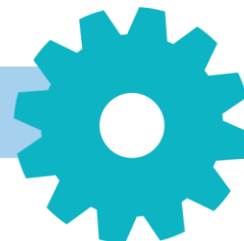
изученных тем. Следовательно, проводятся они в той последовательности, которая соответствует пройденным темам. Новогодний урок проводится накануне празднования Нового года, независимо от того, какие темы уже пройдены.

№ урока	Название урока	Описание занятия
0	Здравствуй, робототехника!	Знакомство, понятие робот, ТБ, сборка по инструкции модели слонёнка, первая программа, соединение смартхаба с компьютером
1	Трицикл	Знакомство с деталями, зубчатая передача. Изучение блоков мотора в процессе программирования модели трицикла.
2	Кошки-мышки	Виды зубчатых передач. Запуск программы различными способами на примере модели «Кошки-мышки».
3	Робобаскетбол	Рычаги 3-х видов. Управление клавишами модели катапульты на колёсах.
4	Инопланетный исследователь	Датчик движения. Эксперимент с датчиком движения и смартхабом. Блоки Ждать и Блок цвета лампочки. Создание программы для модели инопланетного исследователя на базе полученных знаний.
5	Робот-официант	Изучение блоков Цикл и Звук с помощью эксперимента с смартхабом и датчиком движения. Закрепление знаний с помощью создания программы для робота-официанта.
6	Багги для ралли-рейда	Блоки Экран и Математика в создании программы для подсчета посетителей парка в эксперименте с датчиком движения и смартхабом. Создание модели багги для езды по кругу. Написание программы для подсчета кругов проезда.
7	Щенок с косточкой	Понятие модификации. Задачи и способы модификации. Модификация модели щенка.
8	Шустрая лягушка	Ременная передача, её достоинства и недостатки. Виды ременных передач. Использование ременной передачи в совокупности с зубчатой передачей на примере модели «Шустрая лягушка».
9	Локомотив	Использование многоступенчатых зубчатых передач на примере модели локомотива.
10	Проект 1	Создание своей модели с ременной, зубчатой передачей и/или рычагом.



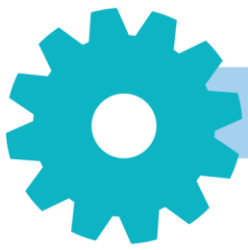


11	Грустный ослик	Шагающие роботы. Создание и программирование модели ослика, шагающего по кругу. Написание программы для подсчета кругов, пройденных осликом.
12	Капризный робот	Датчик наклона, реечная передача. Создание программы для «Капризного робота» с использованием датчика наклона в режиме «любой наклон».
13	Скейтбординг	Изучение всех положений датчика наклона на примере написания программы для экспериментальной модели пульта. Вариативность программирования. Закрепление знаний о датчике наклона – написание программы для модели «Скейтбординг».
14	Аттракцион	Преимущества использования червячной передачи на примере создания модели аттракциона.
15	Плащеносная ящерица	Использование дробей на примере написания программы для плащеносной ящерицы. Самостоятельное моделирование захвата.
16	Забавный пингвин	Самостоятельное программирование модели пингвина с использованием датчика движения.
17	Дино-Х	Изучение зависимости мощности мотора от расстояния до объекта с помощью экспериментальной модели. Создание своей модели динозавра на базе шагающей конструкции.
18	Лабиринт	Создание модели автомобиля с рулевым управлением. Написание программы-счетчика. Прохождение лабиринта.
19	Умный бульдозер	Написание программы-таймера. Обездвиживание объектов при помощи модели «Умный бульдозер».
20	Проект 2	Создание своей модели с червячной или реечной передачей, или на базе модели захват, или шагающей модели, или модели с рулевым управлением; с обязательным использованием одного из сенсоров.
21	Жираф и слон	Проверка знаний по повышающим и понижающим передачам. Самостоятельная модификация и программирование моделей в процессе соревнования на самую быструю и мощную модель.
22	Шагающий вездеход	Изучение понятия центра тяжести на примере модели шагающего вездехода. Закрепление полученной информации с помощью модификации модели в процессе соревнования по преодолению препятствий.



23	Дуал-слалом	Соревнования по объезду препятствий с помощью создания и программирования моделей велосипедиста.
24	Мудрый робот	Блоки управления программой. Передача сообщений, получение сообщений. Закрепление информации при помощи программирования модели мудрого робота. Модификация модели для большей устойчивости и лучшей езды.
25	Механик космического корабля	Храповый механизм. Сборка и программирование модели R2D2 для прохождения лабиринта.
26	Двуглавый дракон	Передачное отношение. Соревнование на скорость по сборке и выполнению миссии «Двуглавого дракона».
27	Парад военной техники	Взаимодействие моделей на примере программирования роботов-танков.
28	Подъёмно-погрузочная техника	Выполнение роботом одновременно нескольких операций на примере создания модели вилочного погрузчика. Самостоятельная модификация вилочного погрузчика в ковшовый.
29	Битва роботов	Программирование и модификация модели робота-борца для успешной победы в состязании.
30	Проект 3	Сборка и программирование роботов для состязания по двоеборью с использованием полученных знаний. Подведение итогов.
31	Каникулы 1. Заяц на велотренажере	Самостоятельная сборка по пошаговой инструкции сложной модели зайца на велотренажере. Умение писать программу для управления модели с помощью клавиш.
32	Каникулы 2. Обезьянка на лиане	Сборка оригинальной модели обезьянки на лиане для поддержания интереса к робототехнике.
33	Новогодний урок. Санта-Клаус на олене	Поддержание интереса к курсу, создание предновогоднего настроения.
34	Каникулы 3. Лыжник	Сборка модели лыжника с санями для поддержания интереса к робототехнике.
35	Каникулы 4. Прогулка	Совершенствование навыка сборки без пошаговой инструкции и программирования с использованием датчика движения.
36	Каникулы 5. АТ-АТ	Совершенствование навыков сборки и программирования, поддержания интереса к робототехнике.





37	Каникулы 6. Робот едет по линии	Подготовка к курсу Робототехника на EV3.
----	---------------------------------	--