

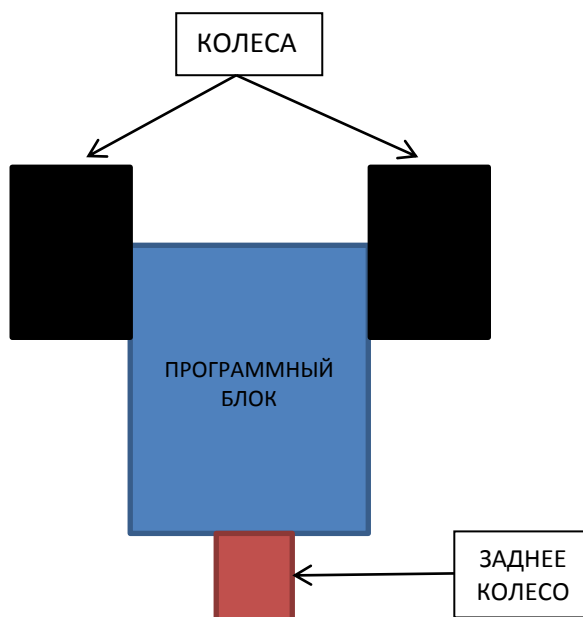
Сценарий занятия

Вводная часть:

Здравствуйте, ребята! Сегодня мы добавим к нашему роботу необходимую деталь и внесем в него программу.

Основная часть:

К началу занятия каждый робот должен иметь следующую структуру:



Итак, у нас есть с вами робот, который может двигаться вперед и назад, а также поворачиваться. Как вы думаете – робот сможет двигаться ровно вдоль стены?

Дети отвечают.

Для ровного движения вдоль стены ему нужен датчик. Скажите, пожалуйста, каким образом робот с помощью датчика будет двигаться вдоль стены?

Дети отвечают.

Если у них возникают затруднения с ответами, педагог поясняет.

Представьте себя в абсолютно темной комнате, в которой вам необходимо двигаться вдоль стены. Как вы будете это делать?

Дети отвечают.

Проще всего идти, слегка касаясь стены рукой.

Как понять, что вы сбились с курса?

Дети отвечают.

Если рука не касается стены - вы отделились от нее, значит надо приблизиться. Если руку уже приходится сгибать – следует немного отдалиться от стены.

С роботом то же самое, только вместо руки будем использовать датчик расстояния. Задаем роботу расстояние до стены, например, 10 сантиметров. Если расстояние станет больше, что робот должен будет делать?

Дети отвечают.

Если расстояние становится больше 10 сантиметров, робот должен начать приближаться к стене.

Если расстояние становится меньше 10 сантиметров, тогда робот должен?

Дети отвечают.

Если расстояние становится меньше 10 сантиметров, тогда робот должен отдаляться от стены. Получается – робот не будет двигаться вдоль стены по ровной прямой линии. Он будет двигаться по траектории напоминающей волну – то отдаляясь, то приближаясь к стене.

Следующий вопрос! Вдоль какой стены будем двигаться: правой или левой?

Дети отвечают – кто-то выбирает правую стену, кто-то левую.

Если все дети выбирают одну и ту же стену, педагог спрашивает – почему не выбрали другую?

Почему вы выбрали именно эту стену?

Дети отвечают.

Есть для робота разница – вдоль какой стены двигаться?

Дети отвечают.

На самом деле робот не отличает правую стену от левой, поэтому ему безразлично вдоль какой стены двигаться.

Но как оператор этого робота вы должны выбрать стену. Представьте, что вашему роботу надо как можно скорее выбраться из лабиринта. Какую стену вы выберете?

Дети выдвигают предположения.

Педагог раздает карточки с лабиринтами.

Попробуйте найти выход из лабиринта, следуя сначала вдоль одной стены, а после – вдоль другой. При поиске выхода, постарайтесь учесть – какой способ выхода оказался короче и быстрее.

Дети выполняют задание, подводят итоги.

Подведем итог. Роботу безразлично вдоль какой стены двигаться, но один способ будет быстрее другого. Если вы хотите быстрее выбраться из лабиринта, вам необходимо просчитать левую и правую стенку, повернуть датчик в нужную сторону, изменить программу или выбрать нужную и смело пройти этап.

Сегодня мы научим робота двигаться вдоль левой стены.

Для этого вам необходимо прикрепить датчик расстояния на корпус робота, учитывая следующие требования:

- датчик должен быть надежно закреплен, чтобы при столкновении робота со стеной он не отвалился;
- датчик должен располагаться на высоте не более высоты самого робота;
- датчик должен «смотреть» строго перпендикулярно относительно движения робота;
- размеры робота с закрепленным датчиком не должны превышать 25х25х25 сантиметров.

Запчасти и датчик у вас на столе, приступаем к сборке

Продолжительность следующего блока зависит от способностей детей, но не более 30 минут.

Во время сборки педагог, в случае необходимости, осуществляет небольшую помощь, дает подсказки.

Задача обучающегося – самостоятельно придумать свой механизм крепления датчика к корпусу робота.

Если время почти вышло, а задача обучающимися не выполнена или выполнена частично, педагог демонстрирует возможные способы крепления. Обучающиеся повторяют.

Теперь наш робот готов к движению вдоль стены. Давайте его научим! Первым делом – научим двигаться его вокруг коробки, что позволит нам внести в него основы движения по лабиринту. Подключаем робота к компьютеру, запускаем программную среду EV3.

Дети выполняют поставленную задачу.