Задачи по робототехнике 9 класс.

**ЗАДАЧА 1**

Запрограммируйте колесного робота на разворот в три приема.

Робот должен выполнить поворот при движении вперед, затем сдать назад и снова двигаться вперед.

Посмотрите видео еще раз, чтобы вспомнить, как выглядит такой разворот. Следите за тем, чтобы не пересечь дорожную разметку!

**Используемые блоки**



**ЗАДАЧА 2**

Сейчас вы должны провести эксперимент с одним из датчиков EV3 – ультразвуковым датчиком.

Запрограммируйте колесного робота на разворот в три приема, используя ультразвуковой датчик в качестве парковочного радара, чтобы робот при движении задним ходом останавливался на заданном расстоянии от препятствия.

Может ли ваш робот затормозить перед тем, как тронуться в новом направлении?

Здесь вам потребуются знания о блоке ожидания, также нужно установить ультразвуковой датчик на заднем торце робота.

**Используемые блоки**

****

**ЗАДАЧА 3**

Моделирование предупреждающих звуковых сигналов.

Что часто происходит, когда автомобиль сдает назад и приближается к препятствию?

Теперь ваш колесный робот останавливается по сигналу ультразвукового “датчика парковки”. Можете ли вы усовершенствовать программу таким образом, чтобы робот издавал предупреждающий звуковой сигнал сразу после включения тормозов при заднем ходе?

Программу необходимо постоянно отлаживать, чтобы предупреждающий звуковой сигнал выключался одновременно с остановкой робота. Какую часть программы нужно изменить?

**Используемые блоки**

Используйте те же блоки, что и в задачах на программирование 1 и 2, но также не забывайте об этом :



**ЗАДАЧА 4**

Составьте программу, которая заставит колесного робота двигаться вперед и сдавать назад

при нажатии на датчик касания. Испытайте составленную программу, затем усложните ее:

Какие сигналы вы видите снаружи машин, когда они сдают назад, помогающие пешеходам и

другим участникам дорожного движения понимать, что происходит?

Ваш робот должен включать предупреждающие фары заднего хода.

Сымитируйте работу фар заднего хода при помощи интеллектуального блока EV3 и светового

индикатора статуса.

Используемые блоки



**ЗАДАЧА 5**

Можете ли вы усовершенствовать программу таким образом, чтобы у колесного робота было две

передачи (переднего и заднего хода)? Робот должен “трогаться” (начинать движение вперед) при

активации “главной передачи”. Полезная информация: вам потребуется второй датчик касания.

Используемые блоки

Используйте те же блоки, что и в задаче на программирование 1, но также не забывайте об

этом блоке:



**ЗАДАЧА 6**

Что происходит внутри автомобиля при переключении передач?

Часто на приборной панели присутствуют индикаторы/изображения, сообщающие водителю, какая передача действует в данный момент. Можете ли вы сымитировать такие сигналы в вашей программе, используя блок управления дисплеем?

Внимательно изучите блок управления дисплеем и найдите подходящие изображения для

обозначения движения вперед и назад. Новая программа должна быть расширенной версией предыдущей программы и по-прежнему включать работу фар заднего хода.

Используемые блоки

Используйте те же блоки, что и в задачах на программирование 1 и 2, но также не забывайте о

следующем блоке:

