



КОРПОРАТИВНАЯ  
АКАДЕМИЯ  
РОСАТОМ

# Мобильная робототехника

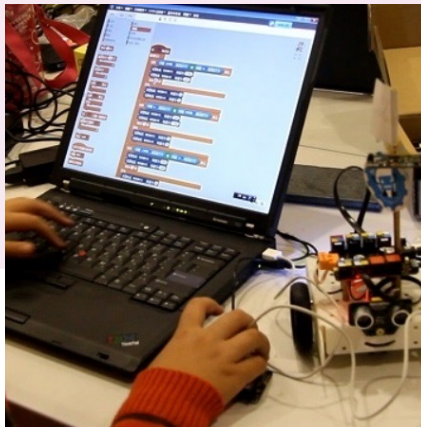
Автор: Бахарева Анна Сергеевна



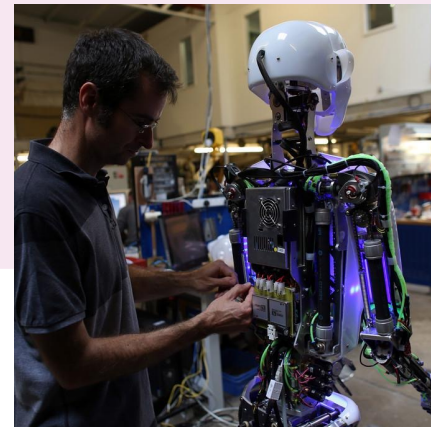
# Профессии направления «Мобильная робототехника»



**Мобильный  
робототехник**



**Программист по  
робототехнике**



**Сервисный инженер  
по робототехнике**

# Безопасность

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

- Убедиться в исправности и целостности всех рабочих элементов робота, элементов крепления, электропроводки, переключателей, розеток, при помощи которых блоки питания робота включаются в сеть, наличии заземления

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- Запрещается проводить очистку, обслуживание, ремонт и механическую настройку элементов робота и дополнительного навесного оборудования во включенном состоянии и при подключенном к нему зарядном устройстве

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

- После окончания работы необходимо выключить робота и все зарядные устройства.

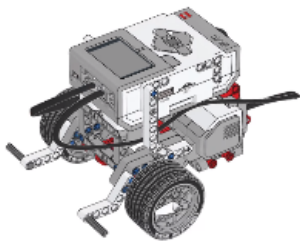




**Найди пару!**

# Задача для мобильного робототехника

Построить специальный состав, который будет нейтрализовать поврежденные контейнеры.



**Для этого нам необходимо** сконструировать и запрограммировать специальную платформу для того, чтобы она могла самостоятельно обнаружить зараженные контейнеры.



«**Мобильный робототехник** — это специалист прикладной научной отрасли, занимающийся созданием роботов и автоматизированных технических систем. Он исходит из того, какие задачи робот будет решать, продумывает механику, электронную часть, программирует его действия»



# Проверь, готов ли ты стать мобильным робототехником!



Открой свой  
блокнот тестов



У тебя есть  
**7 минут!**

# Результаты теста

## Больше **А**

Вы не просто усидчивы — вы можете бесконечно долго заниматься любой рутинной. Это помогает вам и в работе, и в быту, а в вашем доме царит идеальный порядок. Вам идеально подойдет профессия Мобильный робототехник!

## Больше **Б**

Вы в меру усидчивы. Если есть необходимость, займетесь кропотливым трудом, но если этого возможно избежать, с удовольствием переключитесь на что-то другое. Вас можно назвать мастером на все руки. И вы могли бы работать по профессии Мобильный робототехник!

## Больше **В**

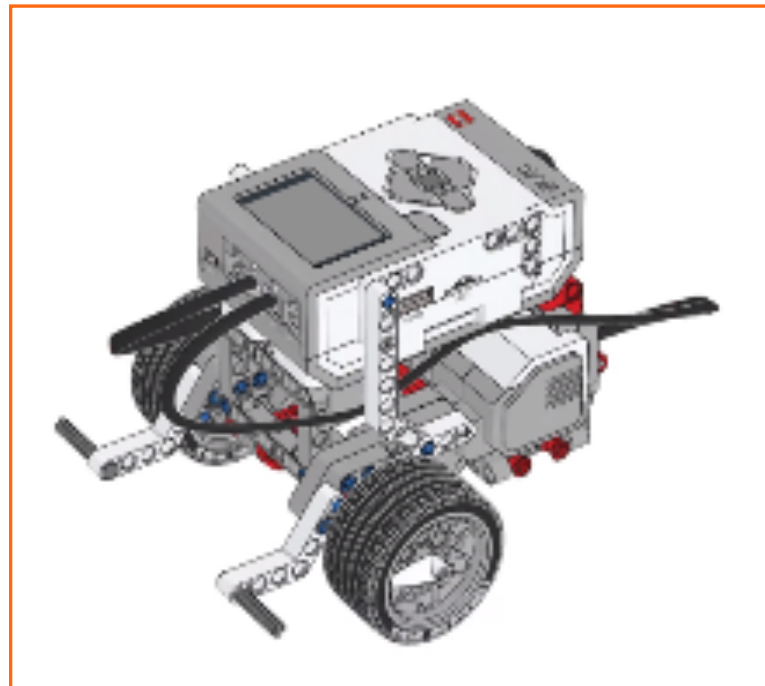
Вы не можете усидеть на месте ни секунды, и усидчивость — не ваша сильная сторона. Зато вы умеете с легкостью переносить непредвиденные трудности, а также ищете творческий подход ко всему, за что беретесь. Вы могли бы генерировать классные идеи!



# Приступим к практической части!

**Задача для мобильного робототехника:**  
построить специальный состав, которой  
будет нейтрализовать поврежденные  
контейнеры.

**ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО СБОРКЕ!**



# Перерыв

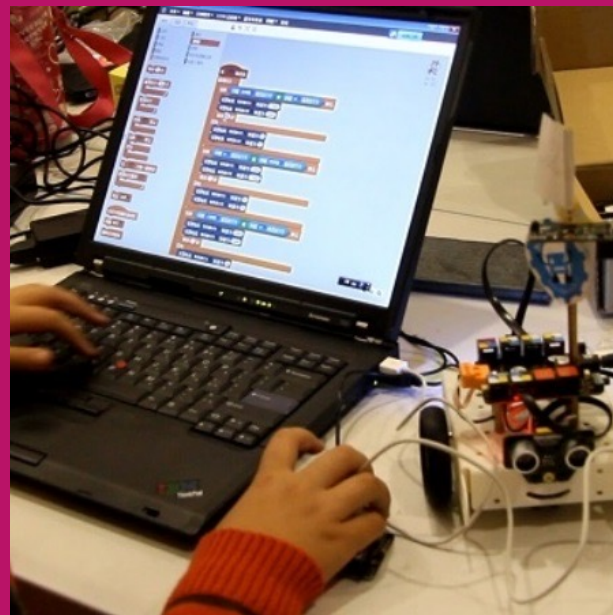
# 20

МИНУТ



# Программист по робототехнике

«**Программист** на основе математических кодов и вычислений разрабатывает различные компьютерные программы, тестирует их и устраняет недостатки»



# Проверь, готов ли ты стать программистом по робототехнике!



Открой свой  
блокнот тестов



У тебя есть  
**10 минут!**

# Правильные ответы

## 1 Задание

**14** - каждая следующая цифра на 3 больше предыдущей.

## 2 Задание

**офис** - люди не живут в офисе.

## 3 Задание

**14 и 13** - две чередующиеся серии, в каждой прибавляется по 2 к следующему члену последовательности

## 4 Задание

**кит** - это млекопитающее, все остальные — рыбы.

## 5 Задание

**«Боинг»**: «Форд», «Бентли», «Фиат» и «Пежо» — марки автомобилей; «Боинг» — марка авиалайнера

## 6 Задание

**грибной** - центральное слово образует смысловую цепочку между словами, которые находятся за скобками.

# Правильные ответы

## 7 Задание

5 - размер фигур уменьшается слева направо.

## 9 Задание

32 -  $1 * 2 = 2$ , затем умножьте второе число на третье, чтобы получить четвертое и так далее.  $4 * 8 = 32$ .

## 11 Задание

18
30

Числа наверху расположены в последовательности: -1, +2, -3, +4, а числа снизу расположены в последовательности: +1, -2, +3, -4.

## 8 Задание

3 - каждый ряд содержит круг, квадрат и ромб; перпендикулярные линии внутри фигур чередуются с наклонными. Следовательно, недостающая фигура должна представлять собой квадрат с перпендикулярными линиями внутри.

## 10 Задание

5 - жирная линия перемещается против часовой стрелки, сплошной кружок по часовой стрелке, а две перпендикулярных черточки предшествуют кружку везде, кроме фигуры №5, где они следуют за ним.

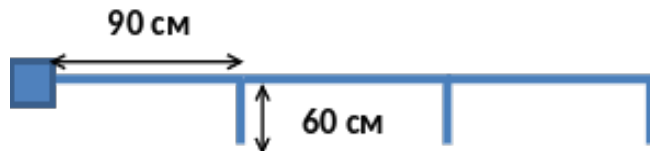
## 12 Задание

18 - перемножьте числа снаружи треугольника и разделите результат на 10.

# Задача для программиста по робототехнике

Запрограммируй приводную платформу так, чтобы она:

- A. переместилась вперед на 90 см;
- B. переместилась по траектории, нарисованной на полу, и возвращалась назад в исходную точку.



Запустите программу EV3 Classroom

```
$(this)
$(this.attr('data-target
ce(/.*(?=#[^\s]+$)/, ''))
hasClass('carousel')) retu
$.extend({}, $target.data
x = $this.attr('data-slide
x) options.interval = fals
target, options)
x) {
('bs.carousel
```

# Шаг 1

Нажмите кнопку  
[Новый проект]

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА НАЧАЛО РАБОТЫ КУРСЫ МОДЕЛИ МОИ ПРОЕКТЫ

## Начало работы

Познакомьтесь с решением EV3, выполнив три простых задания.

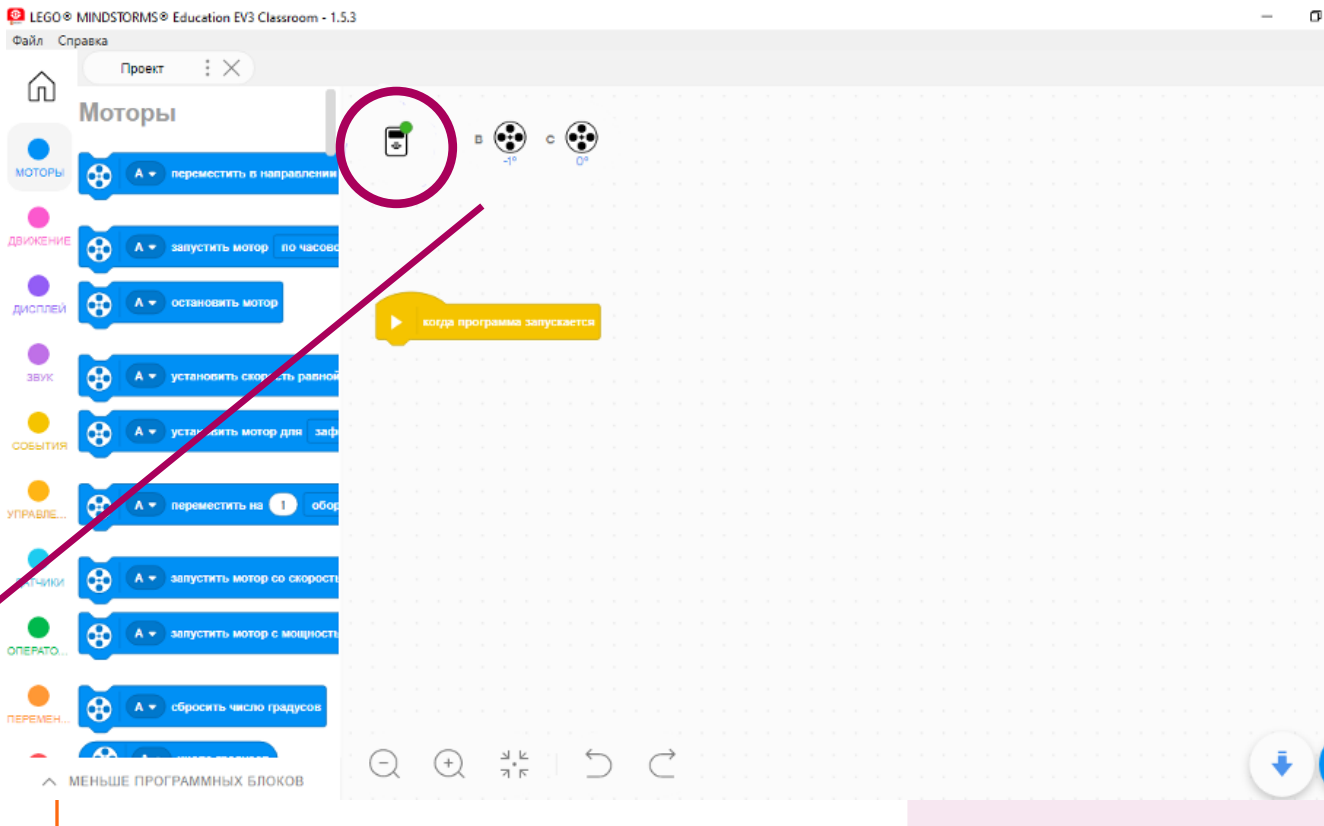
**НАЧАЛО РАБОТЫ**

Недавние проекты

- Новый проект
- Давления и п... 12 дней назад
- Давления и п... 14 дней назад
- test\_dvig\_ad... 14 дней назад
- Давления и п... 14 дней назад



# Шаг 2



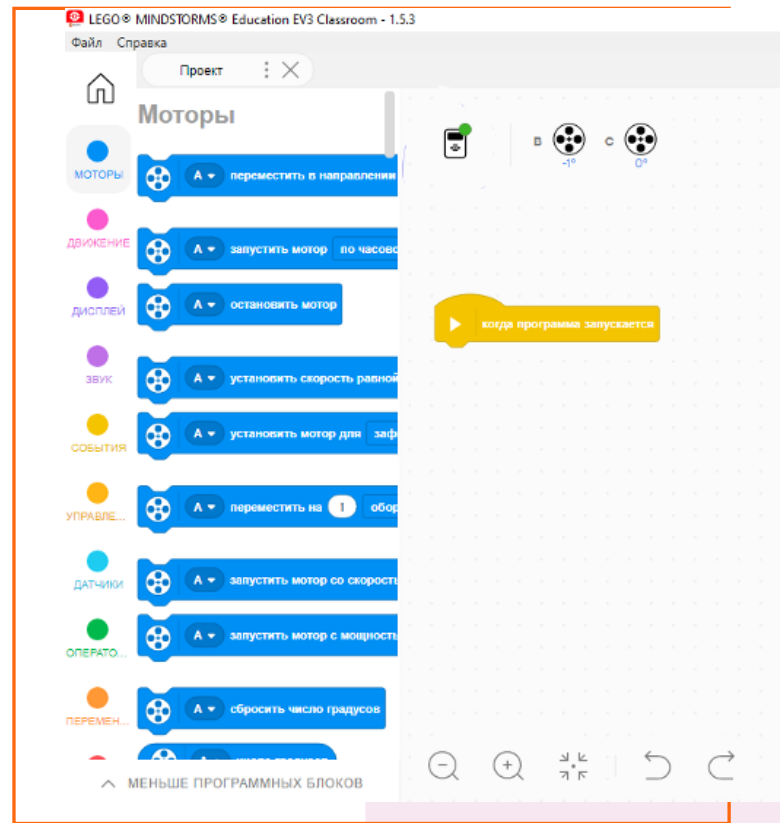
С помощью USB-кабеля подключите приводную платформу к ПК.

# Шаг 3

Используя блоки из разделов:

- [События]
- [Управление]
- [Моторы]
- [Движение]

Выполните поставленные задачи

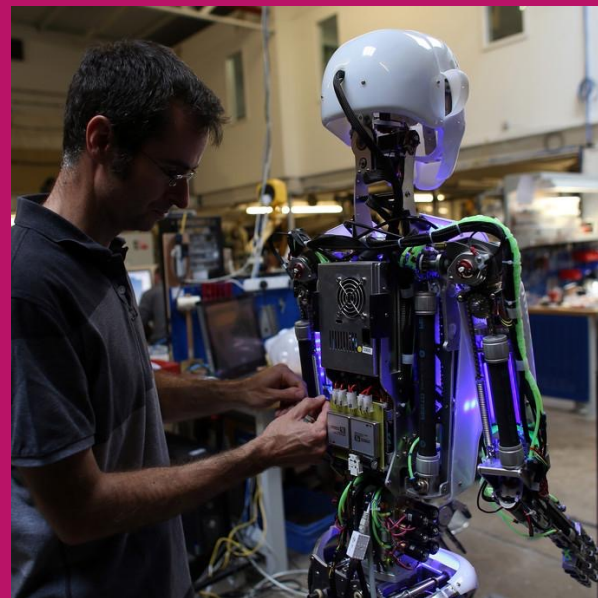




**Проверим ваши  
результаты!**

# Сервисный инженер по робототехнике

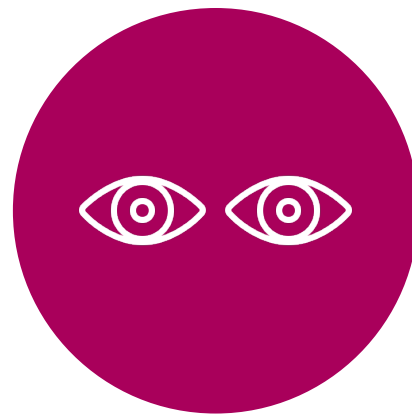
«**Сервисный инженер** — это комплексный, интересный, востребованный работник на любом предприятии. Он должен хорошо разбираться в обслуживаемой технике, а также в компьютерных программах»



# Проверь, готов ли ты стать инженером по робототехнике!

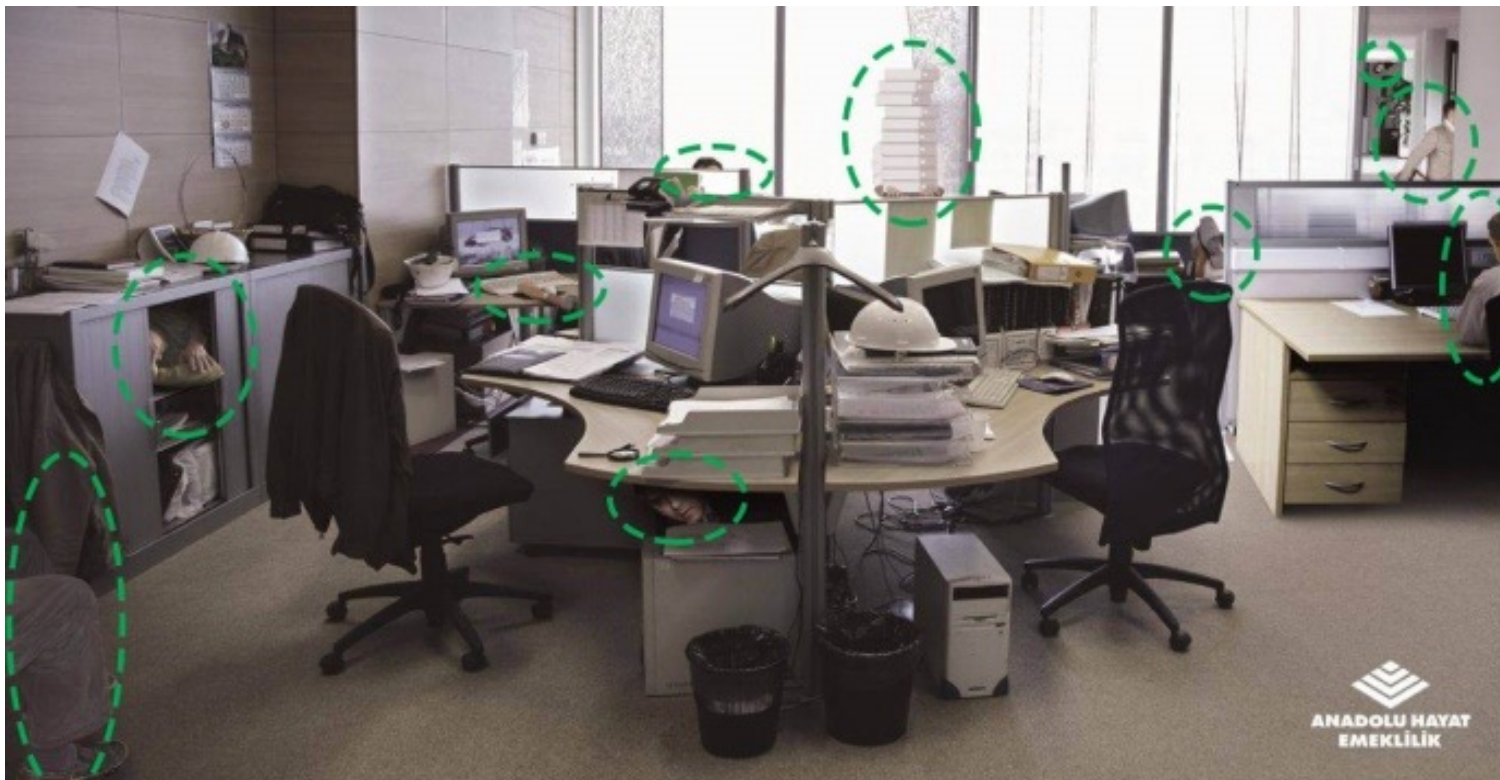


Открой свой  
блокнот тестов



А теперь,  
**ВНИМАНИЕ!**

# Удалось найти всех 10-х человек?

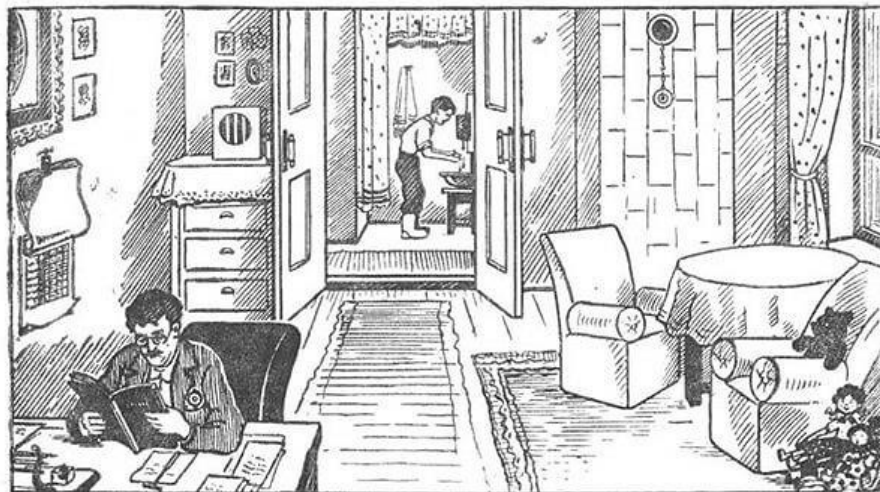


# Нашли все 15 отличий?



# А как насчет логики?

1. Мы видим, что **мальчик в валенках**, так что, **очевидно, сейчас зима**. Эта версия подтверждается ответом и на следующий вопрос (см. следующий ответ)
2. На стене слева висит календарь, и он показывает нам **свой последний листок**, следовательно, сейчас декабрь.
3. Водопровода **в доме нет**, иначе бы мальчик не пользовался таким умывальником, который многие из нас видели лишь на даче или в деревнях.
4. В ближнем правом углу мы видим куклы, так что **как минимум в этом доме живет еще и девочка**.
5. Фонендоскоп, перекинутый через плечи, и лежащий на столе медицинский молоточек говорят о том, что **папа, скорее всего, врач**.





# Удалось НАЙТИ?



СМОЖЕТЕ ЛИ ВЫ НАЙТИ  
НАЙТИ ЗДЕСЬ ОШИБКУ?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

# Задача для сервисного инженера по робототехнике

На поле случайным образом устанавливаются поврежденные и уцелевшие после аварии контейнеры. Например, как на рисунке.



Контейнеры имеют цветовую маркировку, согласно которой необходимо определить, к какой категории относится контейнер и **произвести звуковой сигнал возле опасного контейнера.**

Если контейнер неопасный, то возвращаетесь в стартовую точку



# Шаг 1

На приводной платформе установите устройство датчик цвета так, чтобы он смотрел вперед



## Шаг 2

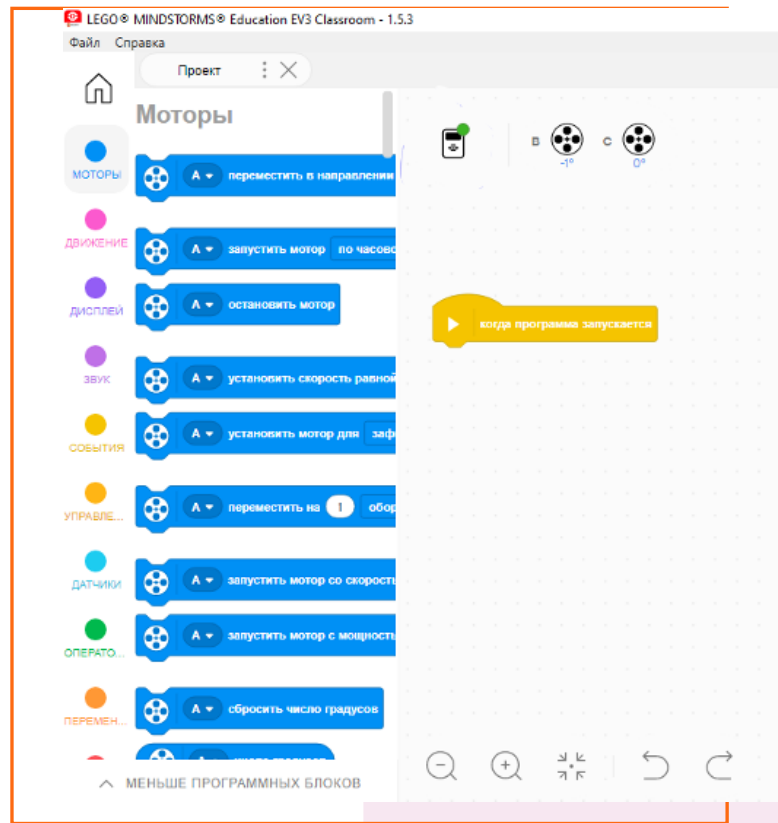
Доработайте программу для робота, так чтобы решалась поставленная задача.

Для этого используйте блоки:

[Звук]

[Управление]

[Датчики]





**Проверим ваши  
результаты!**

# Вы настоящие герои!



Вот это да!  
Построив простую платформу, вы смогли спасти целый город!



# Осталось несколько вопросов

- 1 Что такое компетенция «Мобильная робототехника?»
- 2 Какие профессии мы сегодня изучили?
- 3 Какие навыки нужны для успешной карьеры в данной профессии?
- 4 Было ли сегодняшнее занятие полезным и интересным для вас?

При желании,  
**ТЫ МОЖЕШЬ ВСЁ!**

# Спасибо за внимание!

**Автор: Бахарева Анна Сергеевна**

E-mail: [Bahareva\\_as@mail.ru](mailto:Bahareva_as@mail.ru)  
[rosatom-academy.ru](http://rosatom-academy.ru)

