РОББО Робоплатформа

Что входит в комплектацию робоплатформы? 1

Как установить необходимое программное обеспечение? 2

3.1. Как подключить робоплатформу с помощью USB-кабеля? 4

3.2. Как подключить робоплатформу с помощью Bluetooth? 4

4. Перепрошивка 6

5. Какие есть датчики и кнопки? 6

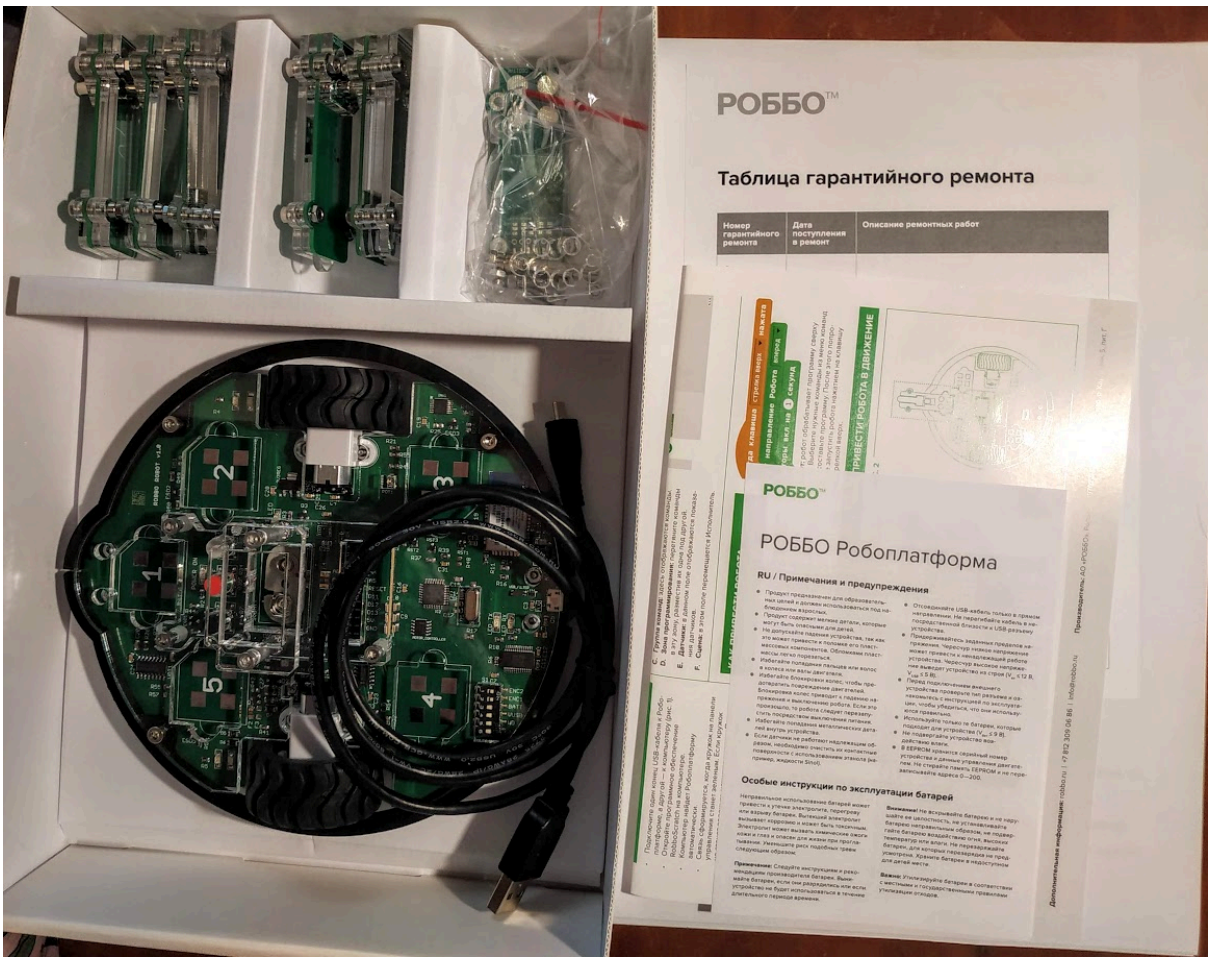
6. Как правильно подключить датчики? 7

7. Как программировать робоплатформу в программе RobboScratch? 8

1. Что входит в комплектацию робоплатформы?

В комплектацию Робоплатформы входит:

- Робоплатформа,
- Внешние датчики,
- USB-кабель,
- Инструкция 1,
- Инструкция 2,
- Гарантийный талон.



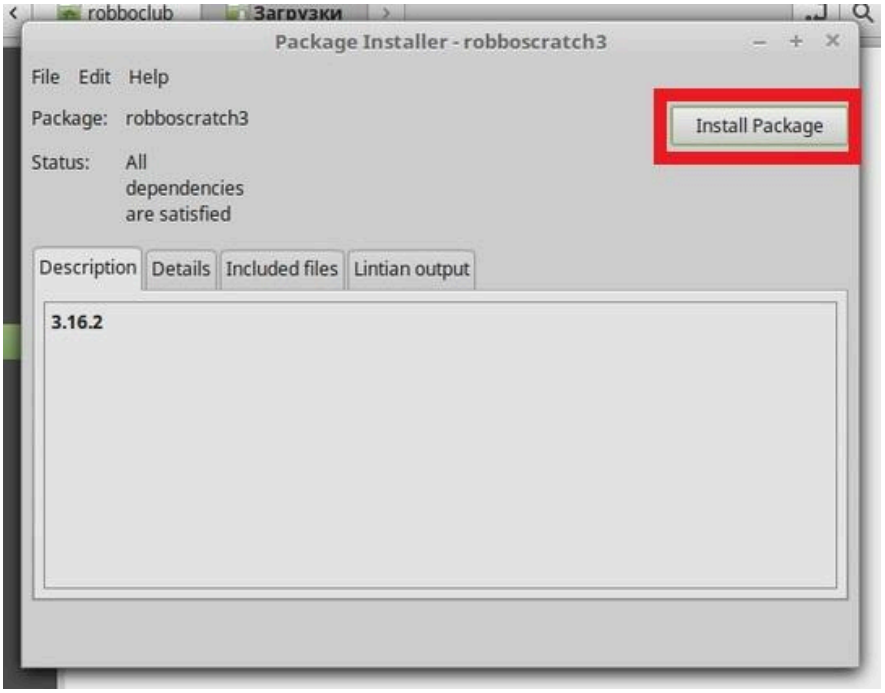
2. Как установить необходимое программное обеспечение?

Установка программы Robbo Scratch 3

Вы можете скачать и установить программу перейдя по ссылке http://files.robbo.ru/Software/RobboScratch3.0/release/ (убедитесь, что выбрали верный тип ОС и тип системы). Более подробные инструкции для установки программы на ОС Linux и Windows приведены ниже.

Linux

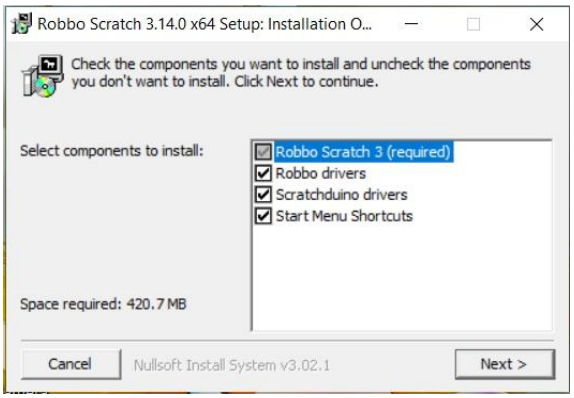
- Скачать установочный файл по ссылке: http://files.robbo.ru/Software/RobboScratch3.0/release/Linux/
- Убедиться, что выбрана верная версия: **x32** или **x64.** Узнать, какая версия вам нужна, можно в настройках вашей системы (как правило, нужный раздел называется “О системе” или “Сведения о системе”.
- Запустить скачанный файл, нажать кнопку “Install Package”, подождать окончания установки.

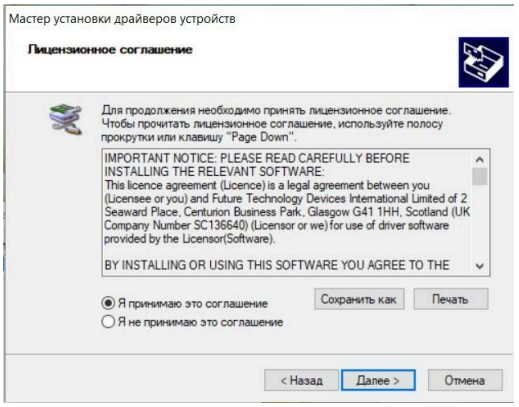


- Программа установлена. На рабочем столе появится ярлык RobboScratch 3, с помощью которого желательно запускать программу в дальнейшем.

Windows

- Скачать установочный файл по ссылке: http://files.robbo.ru/Software/RobboScratch3.0/release/Windows/
- Убедиться, что выбрана верная версия: **x32** или **x64.** Узнать, какая версия вам нужна, можно в настройках вашей системы (как правило, нужный раздел называется “О системе” или “Сведения о системе”.
- Запустить скачанный файл. Запуск может быть прерван предупреждением от системы безопасности Windows или антивируса. В этом случае подтвердить установку программы, она не нанесет вреда вашему компьютеру.
- Нажать “Next”, потом “Install”, подождать окончания установки. Для установки драйверов (обязательно для правильной работы RobboScratch) следуйте инструкциям установщика.





.

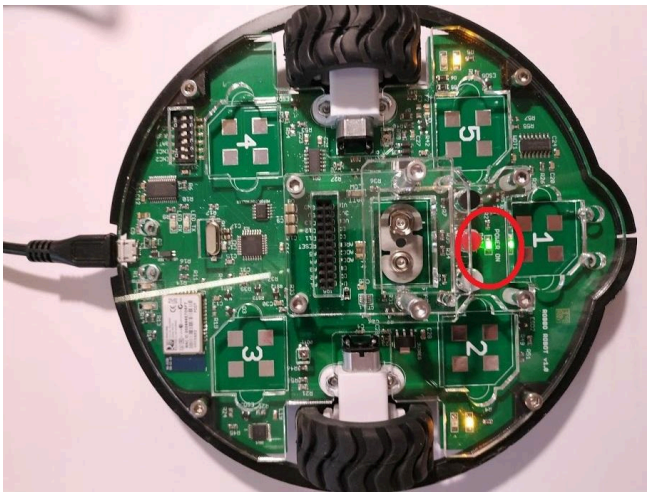
- Программа установлена. На рабочем столе появится ярлык RobboScratch 3, с помощью которого желательно запускать программу в дальнейшем.

Установка программы Robbo Junior (5-7 лет)

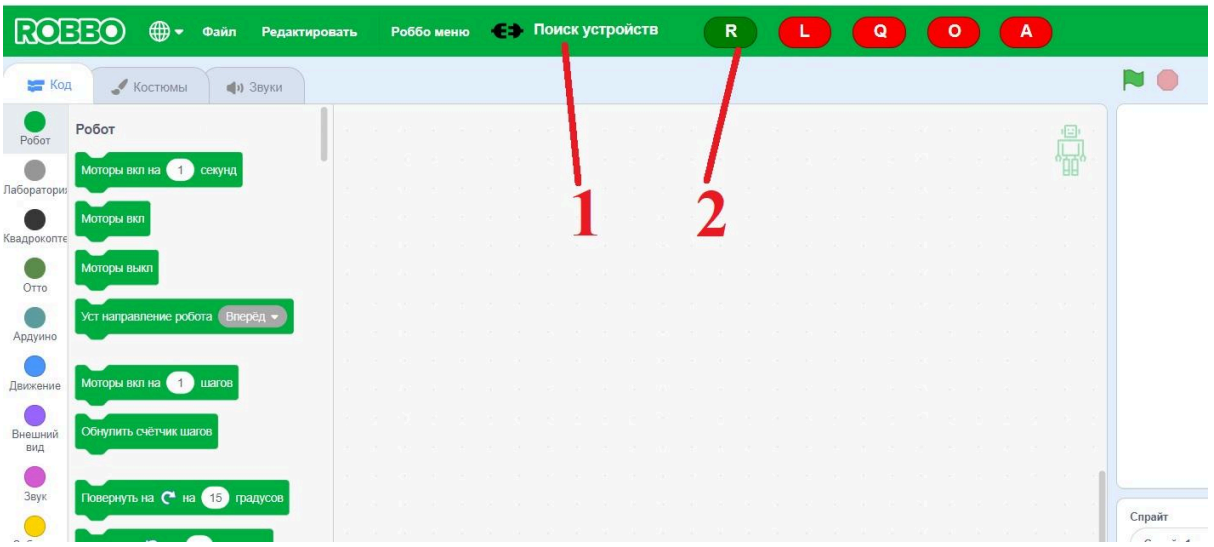
Вы можете скачать и установить программу перейдя по ссылке http://files.robbo.ru/Software/RobboJunior/ (убедитесь, что выбрали верный тип ОС и тип системы).

3.1. Как подключить робоплатформу с помощью USB-кабеля?

- Запустить программу RobboScratch 3.
- Подключить робота к компьютеру с помощью USB-кабеля. При подключении на робоплатформе должен загореться зеленый светоиод.



- Нажмите на кнопку “Поиск устройств” на верхней панели программы (1).
- Связь сформируется, когда кружок на верхней панели R станет зеленым (2).
- При возникновении проблем с подключением программа сама перепрошьет робоплатформу, необходимо только подтвердить действие.



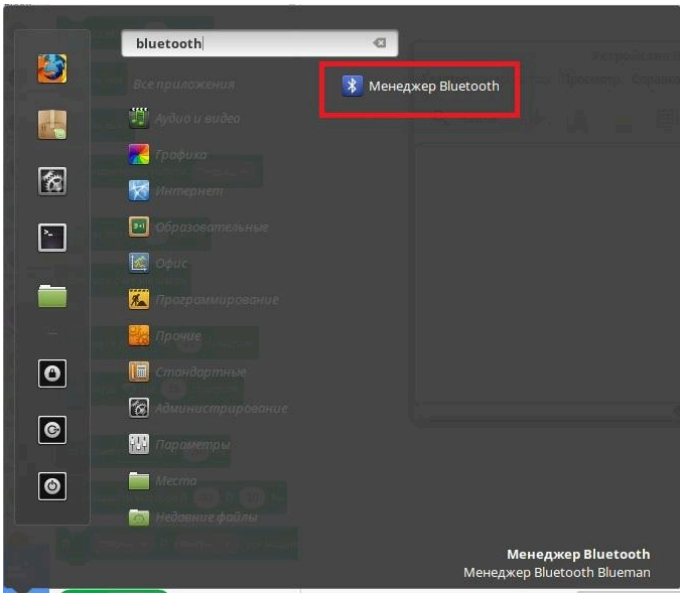
- Робоплатформа подключена.

3.2. Как подключить робоплатформу с помощью Bluetooth?

Linux

- Вставить батарею в соответствующий отсек робоплатформы.
- Нажать красную кнопку на роботе для включения питания от батареи

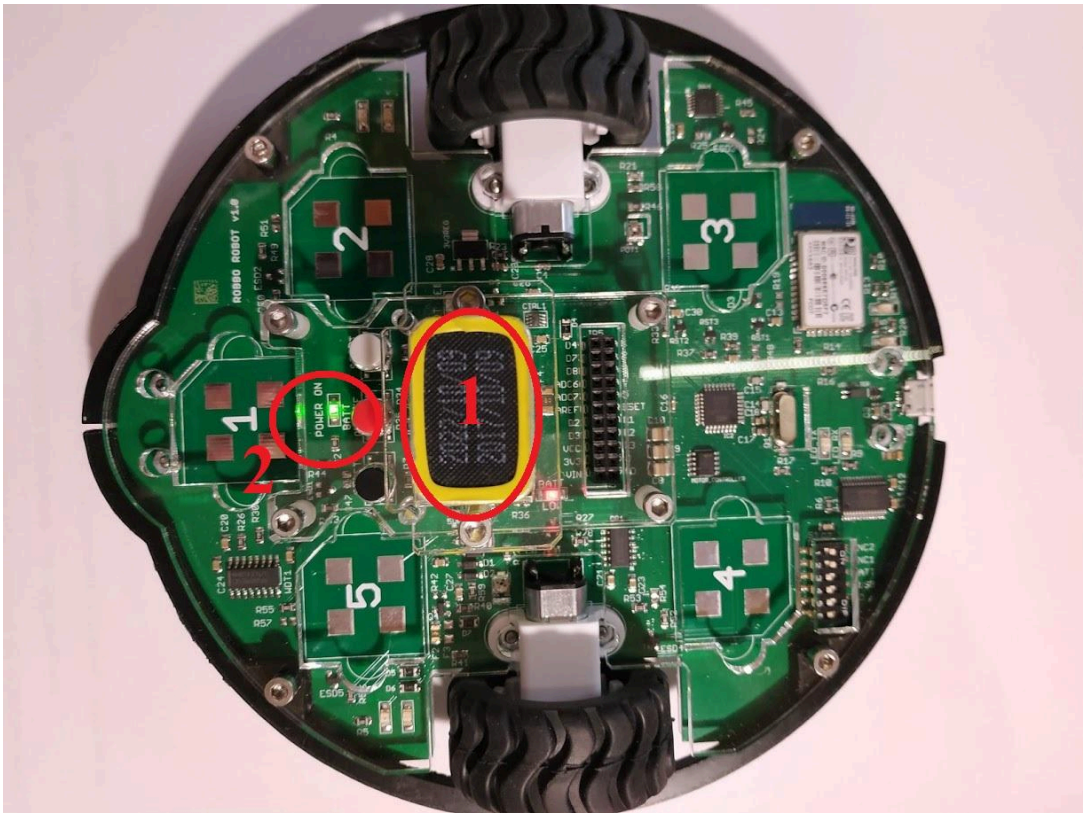
- Зеленый индикатор в задней части робота начнет мигать - это значит, что робоплатформа готова к сопряжению. После успешного сопряжения этот индикатор будет гореть постоянно.
- Запустить программу “Устройства Bluetooth” или “Менеджер Bluetooth”
- Осуществить поиск ближайших устройств. Робоплатформа будет иметь название вида “ROB-R-X-X-X”. Добавить робоплатформу (если в вашем компьютере нет встроенного адаптера Bluetooth, то подключение будет возможно только с использованием внешнего адаптера).



- Запустить терминал (командную строку), ввести “sudo robboscratch3”. Если компьютер защищен паролем, то будет запрошен пароль, и его также необходимо будет ввести.
- После этих действий запустится программа RobboScratch 3, необходимо нажать на панель “Поиск устройств” в верхней части программы. При успешном подключении индикатор R поменяет цвет с красного на зеленый.

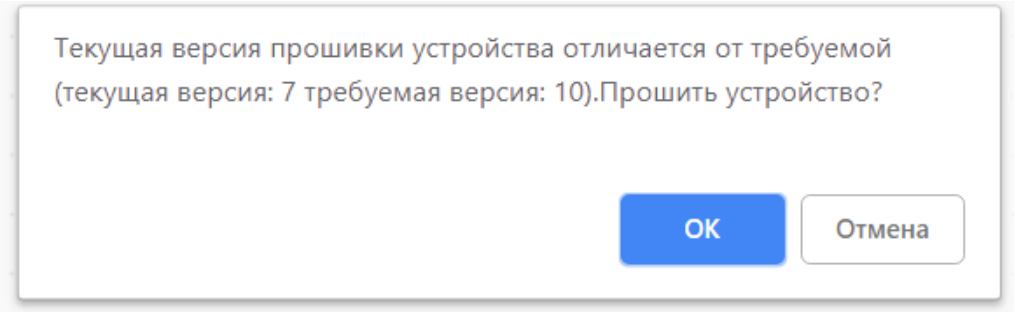
Windows

- Запустить программу RobboScratch 3
- Вставить батарею в соответствующий отсек робоплатформы. (1)
- Нажать красную кнопку на роботе для включения питания от батареи, при успешном подключении питания загорится зеленый светодиод (2)
- Нажать на панель “Поиск устройств” в верхней части программы. При успешном подключении индикатор R поменяет цвет с красного на зеленый.



4. Перепрошивка

При необходимости программа RobboScratch самостоятельно перепрошьет устройство.



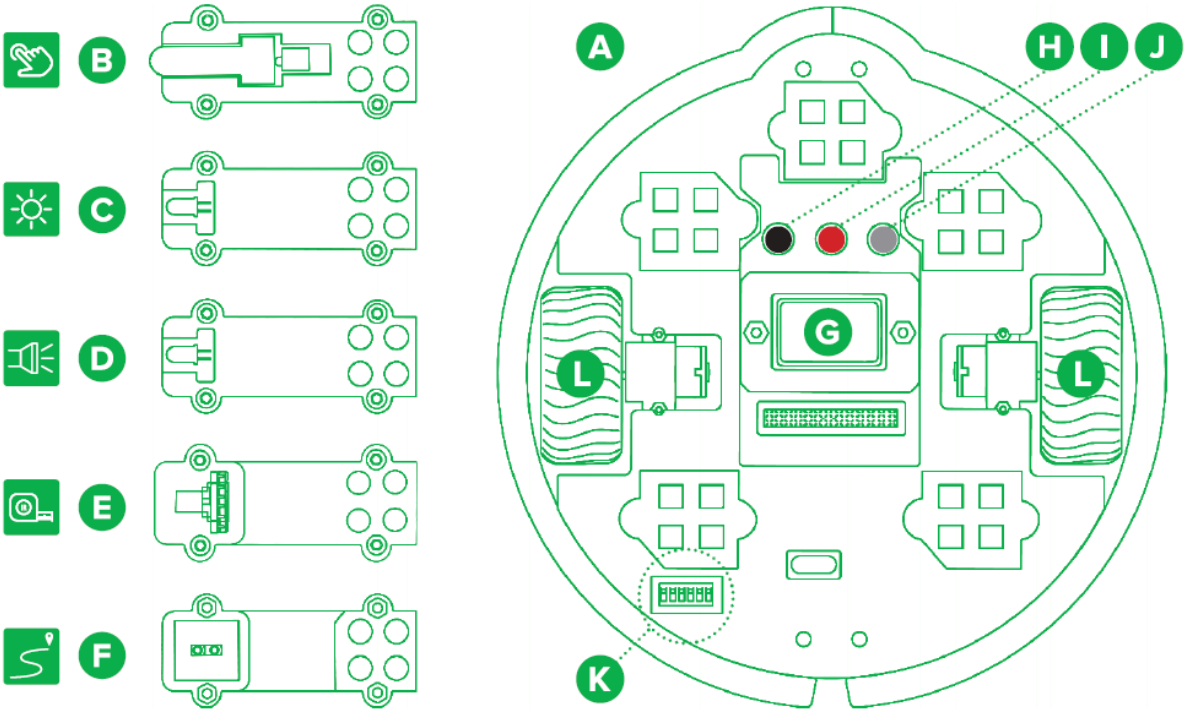
5. Какие есть датчики и кнопки?

Робоплатформа обладает следующим набором датчиков и кнопок:

A. Робоплатформа,
B. Датчик касания идентифицирует прикосновение,
C. Датчик освещенности определяет световой поток,
D. Светодиодный модуль дает свет,
E. ИК датчик приближения определяет приближенность к объекту,
F. Датчик линии распознает светлую и темную поверхности,
G. Батарея питания,
H. Кнопка Reset (Перезагрузка) перезагружает микроконтроллер,
I. Кнопка ON/OFF (Вкл./Выкл.) включает питание от батареи,
J. Кнопка Start (Старт) — программируемая кнопка,

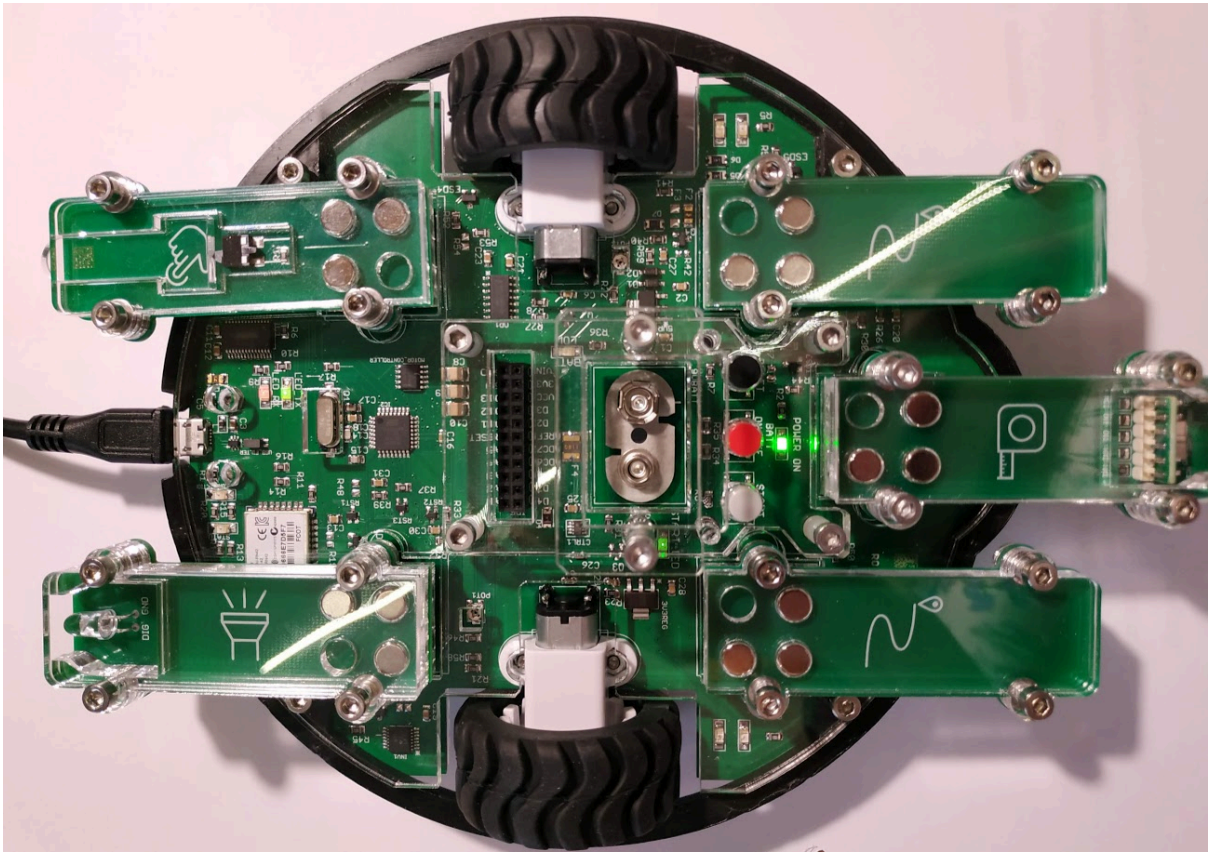
K. DIP-переключатели
В робоплатформе имеются переключатели, регулирующие ее работу:
1. и 2. энкодер колес (датчик угла поворота),
3. защита от недостаточного напряжения батареи (используйте вместе с заряжаемой батареей),
4. блокировка совместного использования USB- кабеля и батареи,
5. автоматическое время отключения (около 10 минут).
Внимание! В большинстве случаев все переключатели рекомендуется держать в положении ON (Вкл.).

L. Колеса.



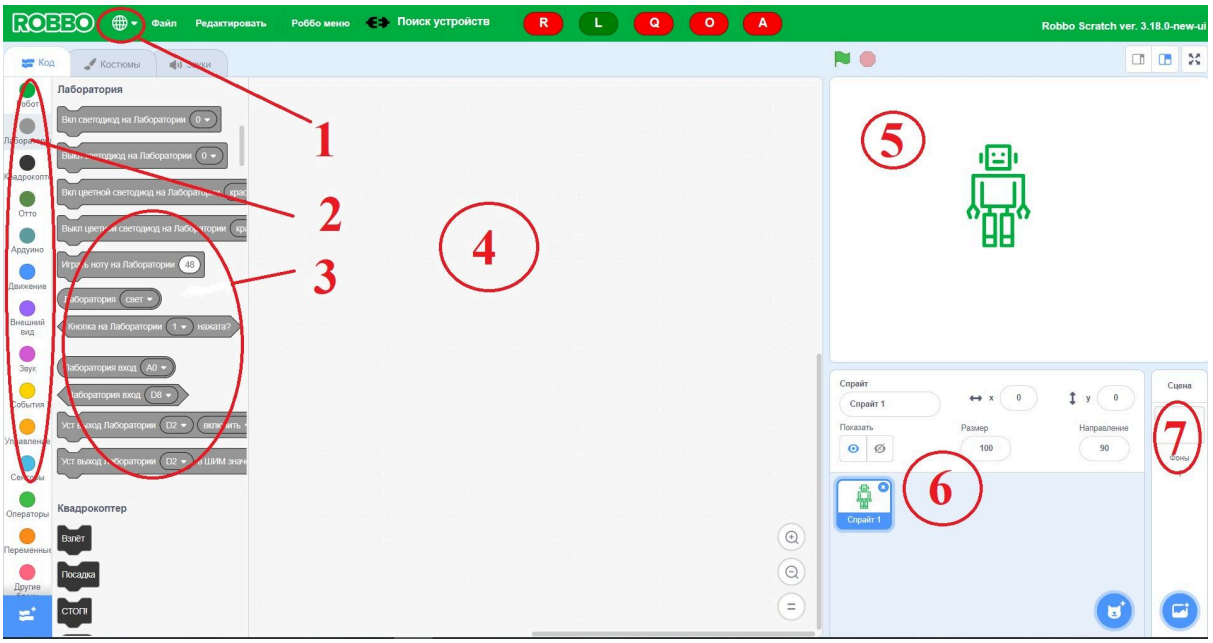
6. Как правильно подключить датчики?

Ниже представлен вариант подключения всех имеющихся датчиков робоплатформы.



7. Как программировать робоплатформу в программе RobboScratch?

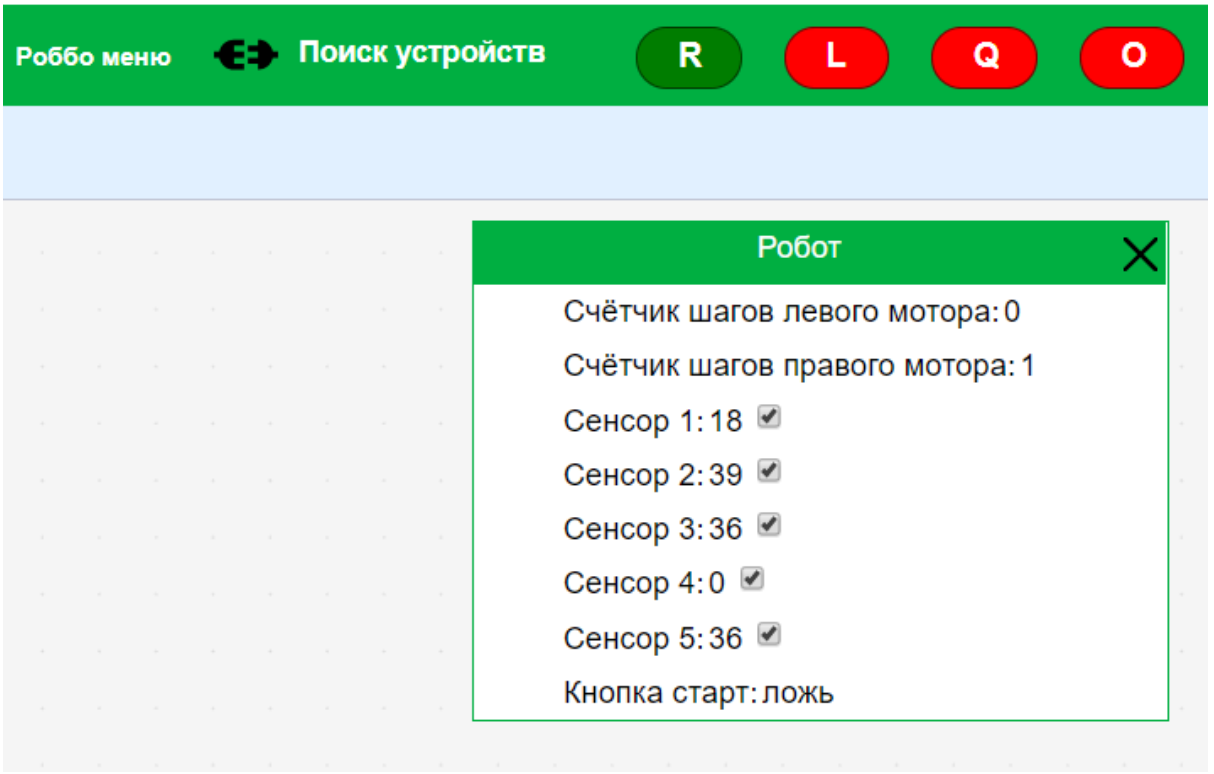
В программе RobboScratch есть следующие поля:



1) переключение языка,
2) группа команд: здесь отображаются доступные группы команд,
3) команды: здесь отображаются команды выбранной группы команд,

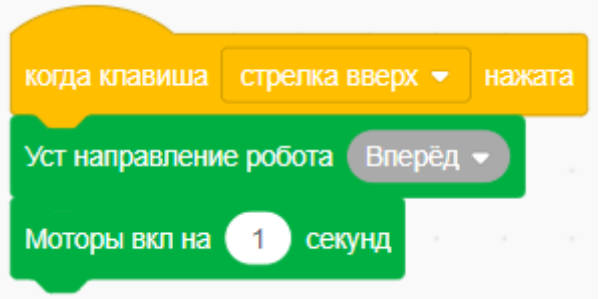
4) зона программирования: команды перетаскиваются в это поле мышью и последовательно цепляются друг к другу,
5) сцена: в этом поле перемещаются исполнители,
6) поле спрайтов: в этом поле отображаются все доступные исполнители,
7) поле фонов: это поле нужно для взаимодействия с фонами.

- Для отображения показаний датчиков необходимо нажать правой кнопкой мыши на зеленый круг R в верхней панели и проставить галочки у всех сенсоров:



- Как привести робота в движение?

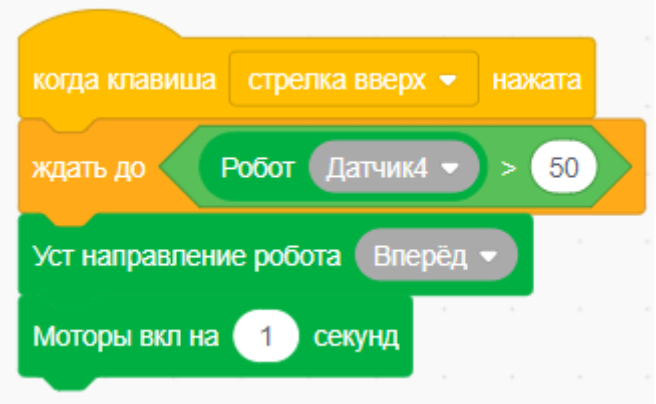
Робот обрабатывает программу сверху вниз. Выберите нужные команды из меню команд и составьте программу. После этого попробуйте запустить робота нажатием на клавишу со стрелкой вверх.



- Как привести робота в движения с использованием датчика касания?

Используя данные, полученные с датчиков, написанная вами программа может реагировать на внешние события. Прикрепите датчик касания и подключите робота к компьютеру. При нажатии на датчик касания, значение изменяется (0 -► 100).

Изучите, каким образом программа, показанная на изображении, дает команды роботу выполнять движения.



- Подробно способы использования лаборатории в образовательных целях расписаны в методических рекомендациях уроков РОББО.