

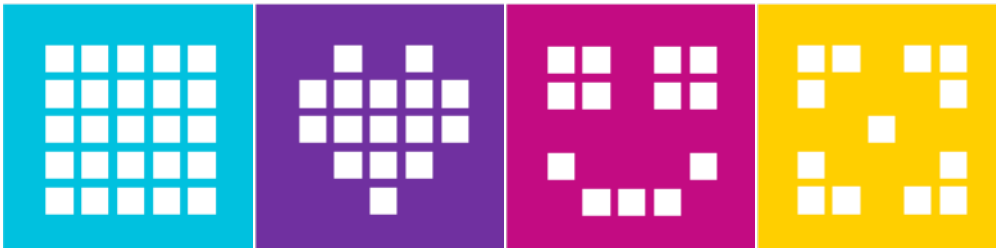
# УРОКИ ПО SPIKE PRIME

By the Makers of EV3Lessons



## ХАБ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

BY ARVIND SESHAN



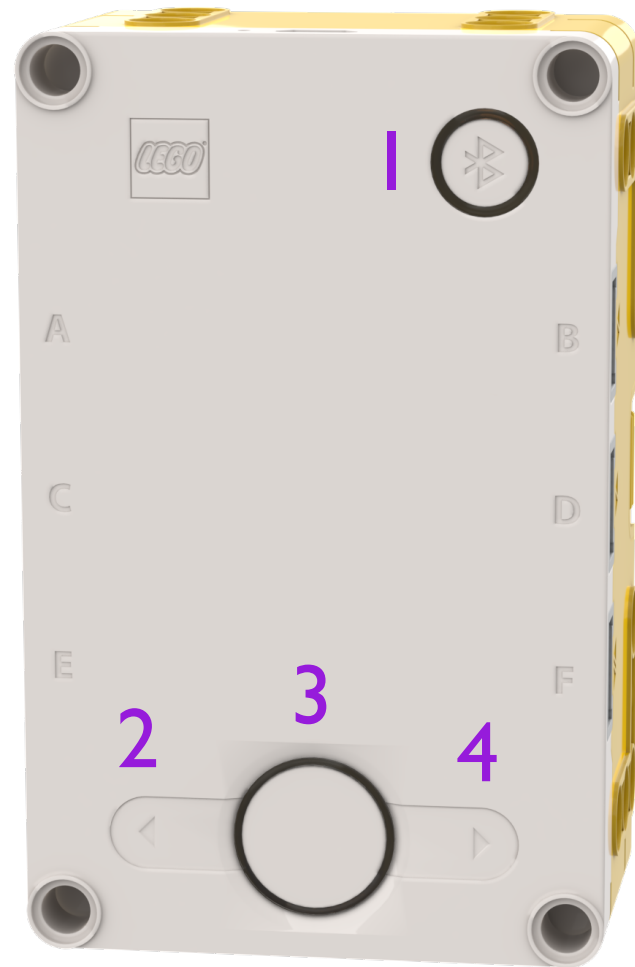
# ЦЕЛИ УРОКА

- Узнаем, как работает Хаб SPIKE Prime.
- Узнаем об основных компонентах программного обеспечения SPIKE Prime.
- Узнаем, как подключить Хаб.



# КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ ХАБОМ

1. Переводит Хаб в режим сопряжения Bluetooth.
2. Левая кнопка для выбора программы из списка в Хабе.
3. Включает Хаб. Запускает выбранную программу. Удерживайте нажатой кнопку в течение 5 секунд, чтобы выключить питание.
4. Правая кнопка для выбора программы из списка в Хабе.



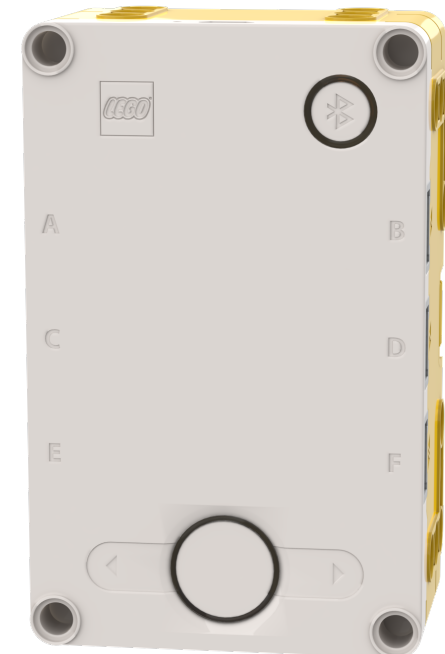
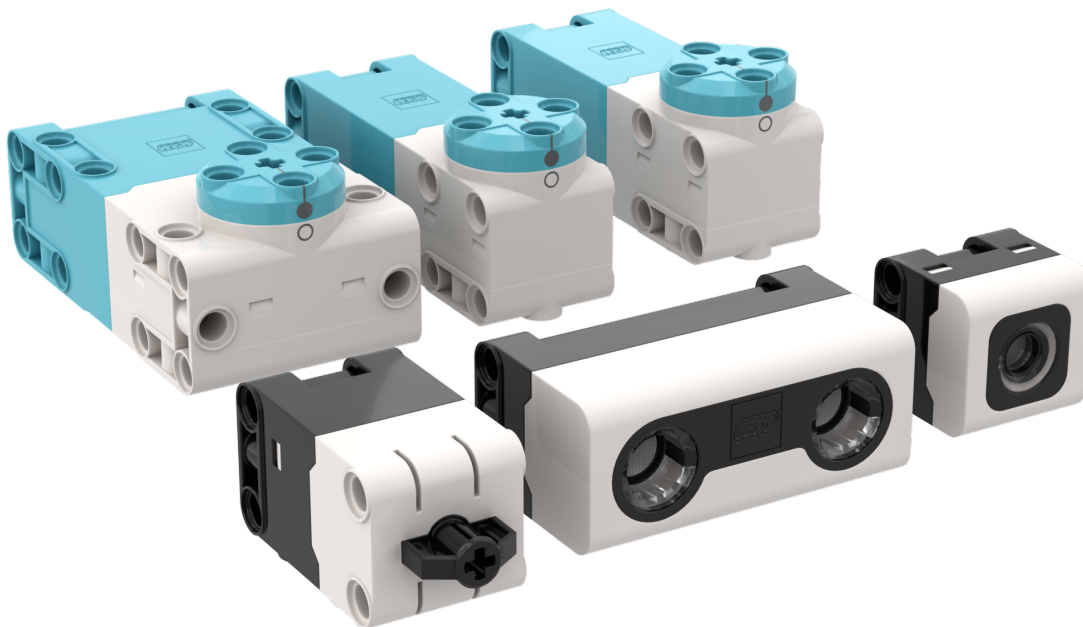
# ДИСПЛЕЙ ХАБА

- Светодиодный матричный дисплей 5x5, может быть использован для вывода изображений или выбора программы.
- Изображение на экране можно изменять с помощью программных блоков.
- Используйте стрелки и центральную кнопку для навигации / запуска программ.
- Вы можете хранить максимум 20 программ.

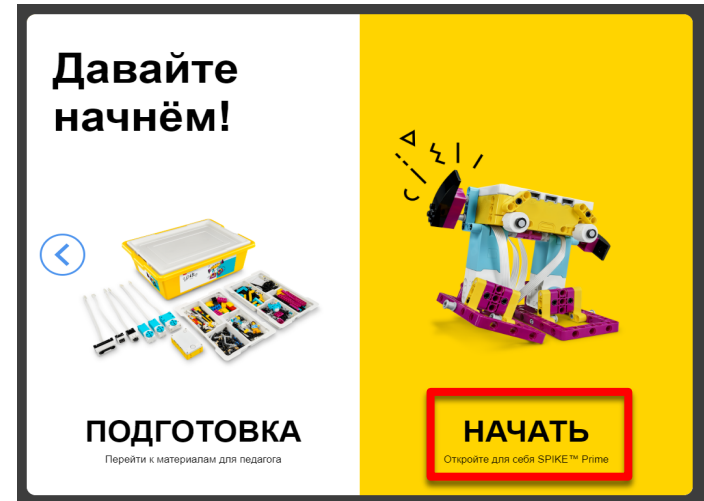


# ПОРТЫ, МОТОРЫ И ДАТЧИКИ

- Хаб имеет 6 встроенных портов (A-F).
- Любой порт может быть использован для любого мотора или датчика (автоматическое определение).
- Базовый набор SPIKE PRIME поставляется с 1 Большой Мотор и 2 Средних Мотора, 1 Датчик Силы, 1 Датчик Расстояния, 1 Датчик Цвета и встроенный 6-осевой гироскопический датчик.



# НАЧАЛО РАБОТЫ



Следуйте инструкциям на экране, а затем нажмите кнопку «Начать», чтобы получить доступ к среде программирования.

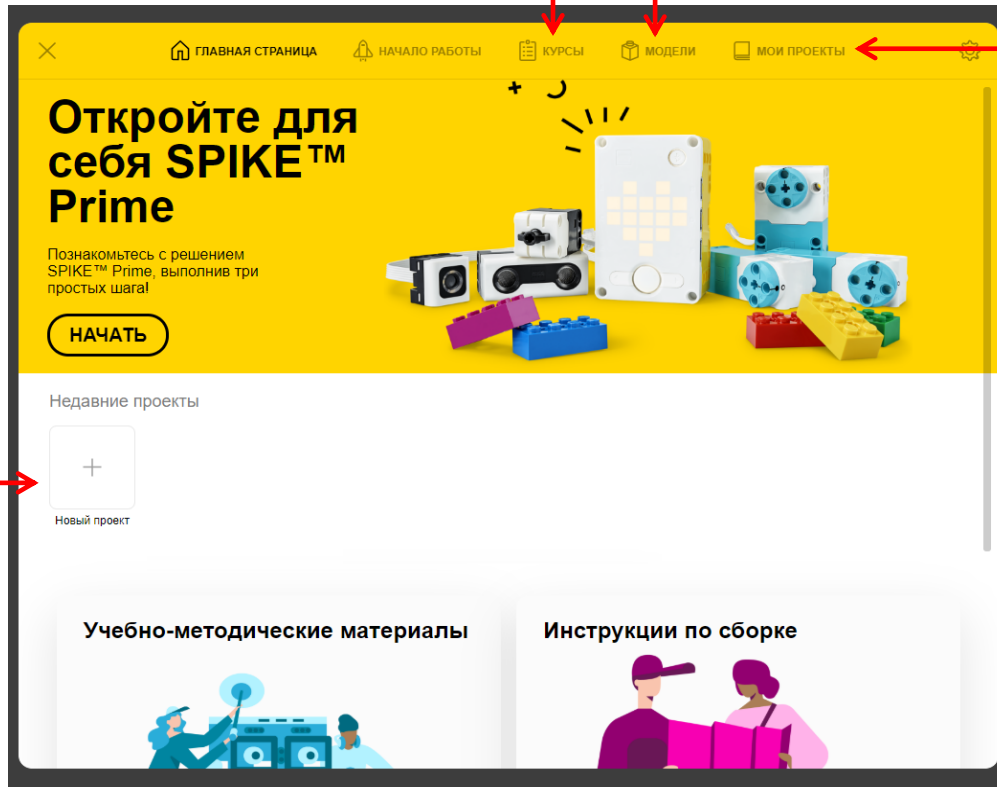
# ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Учебно-методические  
Материалы

Инструкции  
по Сборке

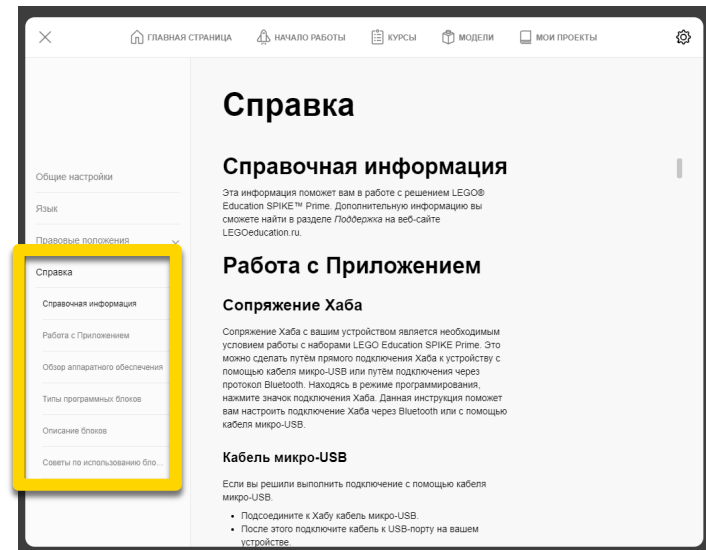
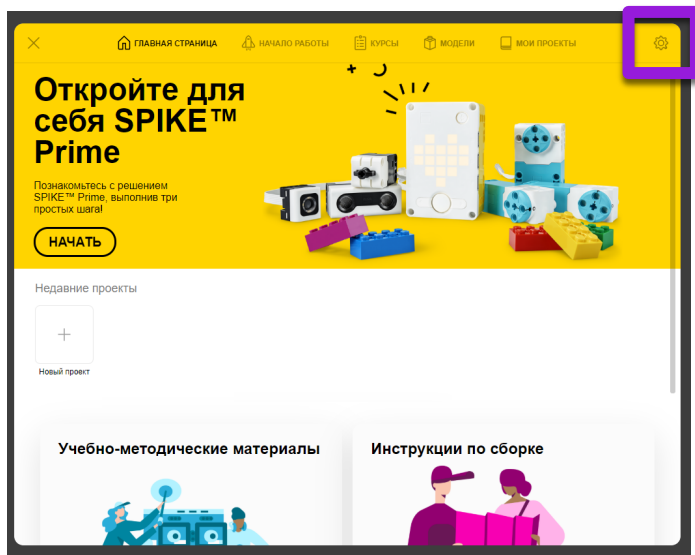
Открыть  
Сохраненный  
Проект

Создать  
Новый  
Проект



# ДОСТУП К МЕНЮ СПРАВКА

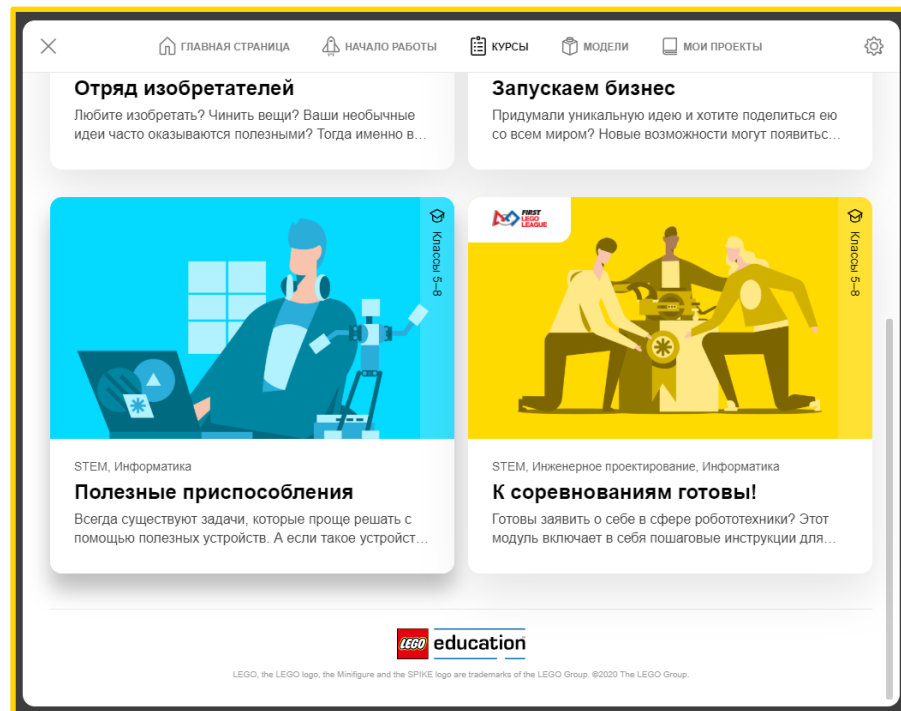
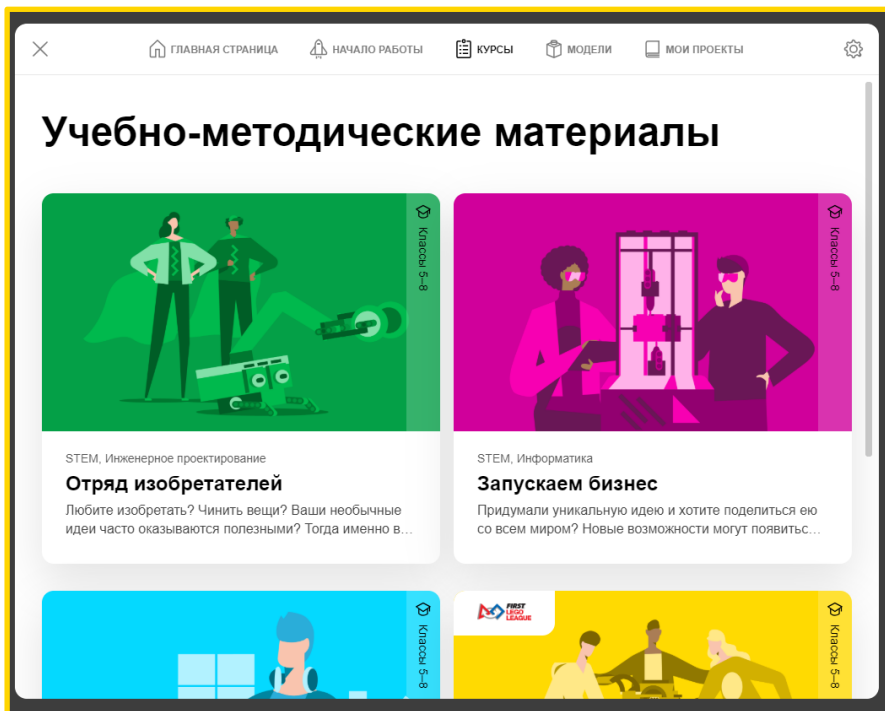
1. Щелкните значок Настройки на главном экране.
2. Перейдите к Справке в левой колонке.





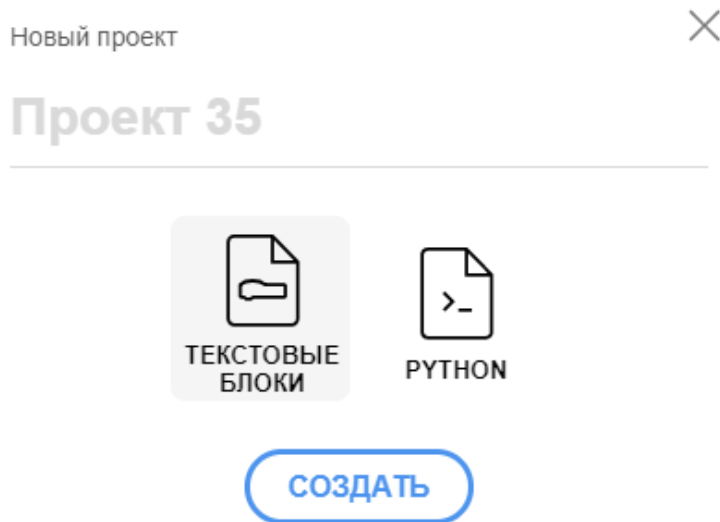
# ДОБАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ - КУРСЫ

- Планы уроков можно найти в разделе Курсы в Главном меню.
- Выберете какой Курс вы хотите добавить и нажмите Загрузить.
- Первый учебный план LEGO League называется «К соревнованиям готовы!»

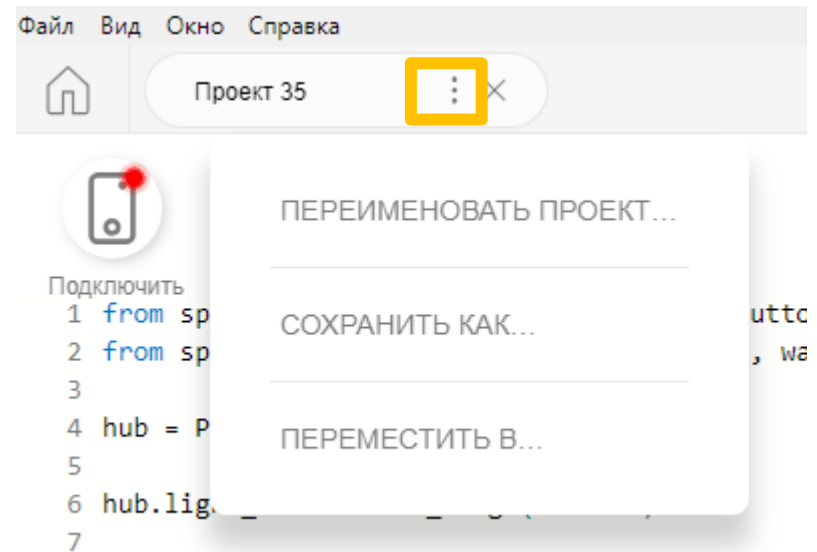


# СОЗДАНИЕ ПРОЕКТОВ НА PYTHON

- Выберите Python из всплывающего окна



- Нажмите на три точки, чтобы изменить имя проекта



# ОБЛАСТЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

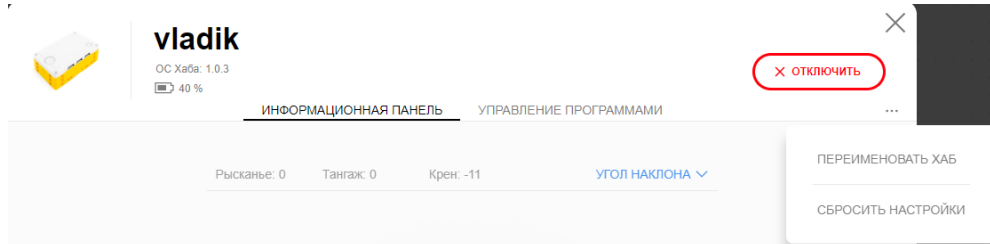
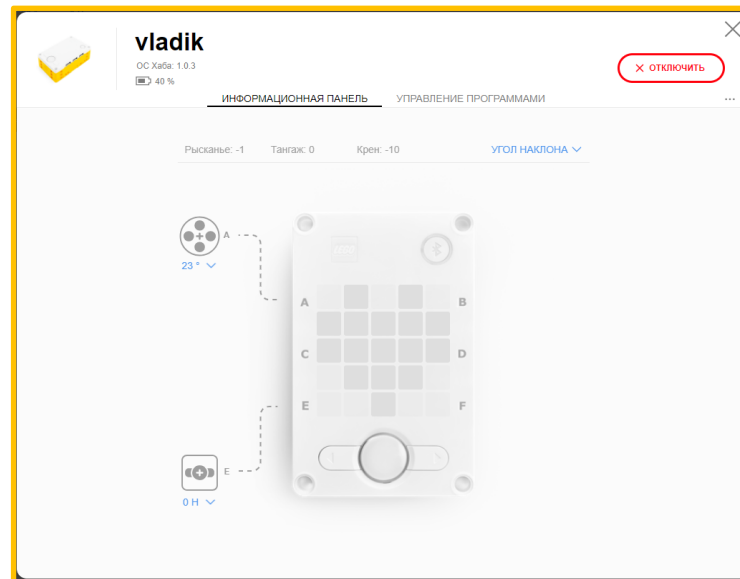
The screenshot displays the SPIKE Prime software interface. At the top, a browser-like window shows a project named 'Проект 35'. Below it is the 'Область программирования' (Programming Area) with a code editor containing Python code for controlling a hub. A blue box labeled 'Область программирования' highlights this area. To the right is the 'Панель Хаба' (Hub Panel) showing a virtual hub interface with a grid of buttons and sensors. A blue box labeled 'Панель Хаба' highlights this panel. Below the programming area is the 'Консоль' (Console) window, also highlighted with a blue box. On the right side, a 'База знаний' (Knowledge Base) sidebar is open, listing various topics like 'Первые шаги', 'Приложение', 'Кнопки', etc. At the bottom right, there are two buttons: a red 'Stop' button and a yellow 'Play' button, both highlighted with a red box and labeled 'База знаний' and 'Панель Хаба' respectively. A blue box labeled 'Панель Хаба' is also present below the console.

- База знаний: подсказки MicroPython
- Область программирования: Основное место где Вы создаете программы (называется 'Проект')
- Иконка соединения позволяет Вам получить доступ к панели управления Хабом
- Кнопки Пуск/Стоп позволяют Вам запускать код или загружать его
- Консоль: Все что Вы печатаете, а также выводит ошибки

# ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ ХАБА



- Для доступа к этому разделу необходимо подключить Хаб.
- Этот раздел полезен для:
  - Проверки уровня заряда батареи
  - Версия операционной системы Хаба
  - Значения Датчиков и Гироскопа
  - Просмотр подключенных моторов и датчиков
  - Получение значений в реальном времени от моторов и датчиков
- Вы также можете переименовать свой Хаб в этой панели, нажав на три точки (...)
- Управление программами содержит список всех программ на Хабе (максимум 20). Используйте этот раздел, чтобы изменить порядок программ.



# ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ХАБУ

Проект 35

```
Подключить
1 from spike import PrimeHub, LightMatrix, Button, Statuslight, ForceSensor, Motor
2 from spike.control import wait_for_seconds, wait_until, Timer
3
4 hub = PrimeHub()
5
6 hub.light_matrix.show_image('HAPPY')
7
```

База знаний

- Первые шаги
- Приложение
- Кнопки
- Датчик цвета
- Датчик расстояния
- Датчик силы
- Световая матрица
- Дополнительные функции

Консоль

**Подключить узел**

ПОДКЛЮЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЯ

1. Включите Хаб
2. Включите Bluetooth
3. Подключить

Выберите Хаб

ПОДКЛЮЧИТЬ

- Программное обеспечение автоматически подключится к Хаб, если вы используете USB.
- Чтобы подключиться через Bluetooth, щелкните значок подключения в программном обеспечении.
- Включите Bluetooth, нажав кнопку Bluetooth на Хаб.
- Ваш Хаб появится в списке внизу. Нажмите кнопку Подключить на вашем Хаб.

# КОД PYTHON ПО УМОЛЧАНИЮ

- Все программы на Python начинаются со следующего кода по умолчанию.
- Вы должны использовать этот код во всех проектах, которые Вы создаете:  
`hub.light_matrix.show_image('HAPPY')`



Подключить

```
1 from spike import PrimeHub, LightMatrix, Button, Statuslight, ForceSensor, MotionSensor, Speaker, ColorSensor, App, DistanceSensor, Motor, MotorPair
2 from spike.control import wait_for_seconds, wait_until, Timer
3
4 hub = PrimeHub()
5
6 hub.light_matrix.show_image('HAPPY')
7
```

# CREDITS

- This lesson was created by Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- More lessons are available at [www.primelessons.org](http://www.primelessons.org)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).