

VIRTUAL ROBOTICS TOOLKIT

ЦИКЛ УРОКОВ "STEM ACADEMIA"

“STEM ACADEMIA”

Смысл деятельности: на основе технической педагогической философии посредством современных образовательных технологий обеспечить условия, для развития индивидуальных способностей и формирования интеллектуальных, этических качеств каждого ученика в целом



Повышения
квалификации



Инновационны
е технологии



Учебные
материалы



Программно
е обеспечение

ПЛАН УРОКА

1. Что такое платформа?
2. Регистрация на платформе
<http://platform.stem-academia.com/>
3. Работа с программами (VRT, IDD, LegoEV3)

* более подробно на платформе <http://platform.stem-academia.com/>

1. ЧТО ТАКОЕ ПЛАТФОРМА?

STEM Platform — цифровая платформа для обучения в общеобразовательных школах по STEM и IT направлениям.



1. ЧТО ТАКОЕ ПЛАТФОРМА?



1. ЧТО ТАКОЕ ПЛАТФОРМА/ПРЕИМУЩЕСТВА

Преимущества

Возможность работать как онлайн, так и в офлайн режиме

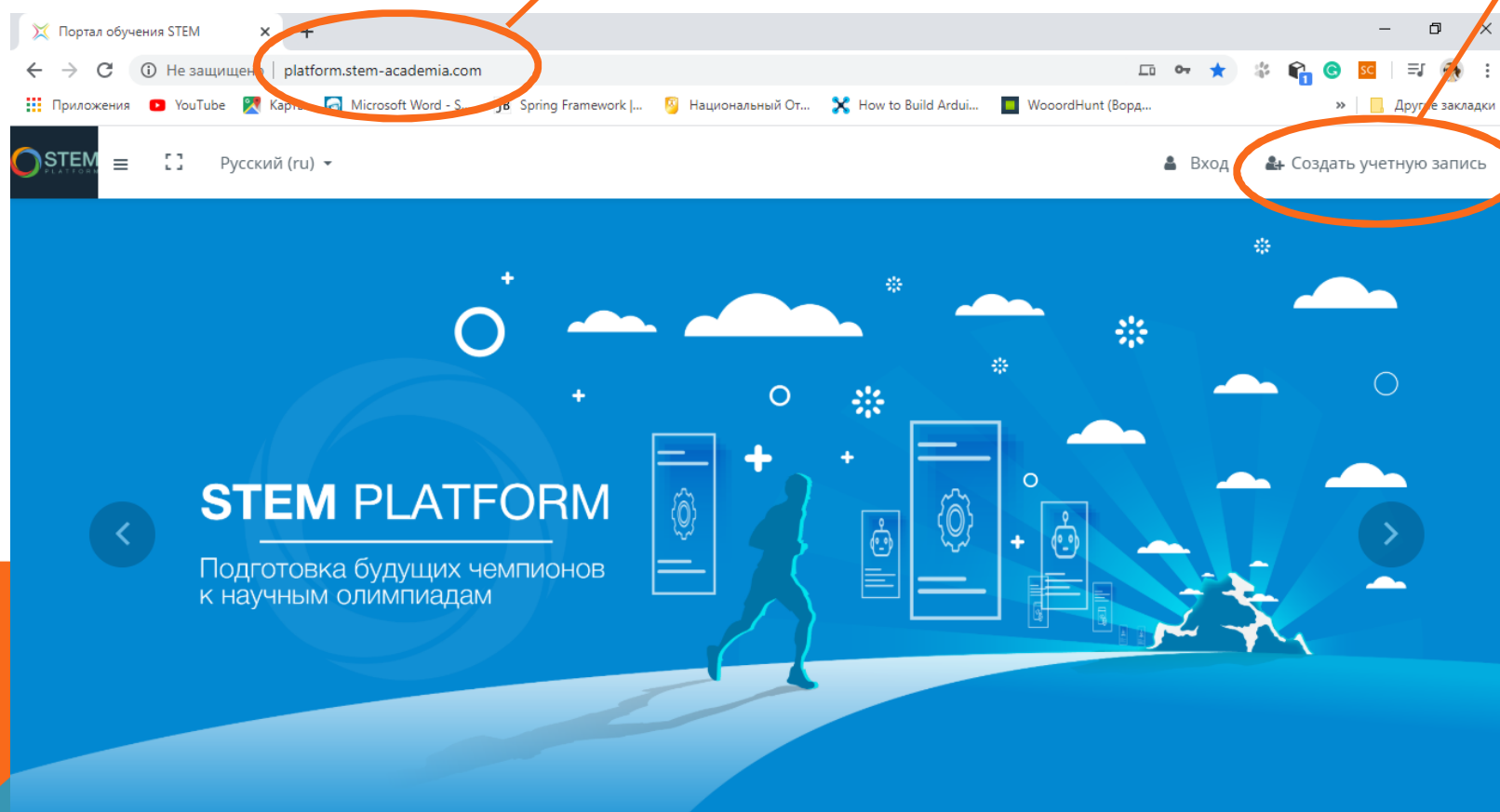
Уникальная методика обучения, которые включают и видео уроки, и методические пособия с тестами

Экономия времени, не нужно ничего искать, вся нужная информация из одного источника

Возможность подготовки школьников к олимпиадам международного уровня

2. РЕГИСТРАЦИЯ НА ПЛАТФОРМЕ

1. Пройдите по следующей ссылке <http://platform.stem-academy.com/>
2. Если вы не зарегистрированы на данном сайте, создайте новую учетную запись



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ

Портал обучения STEM

Не защищено | platform.stem-academy.com

Приложения YouTube Карты Microsoft Word - S... jB Spring Framework [...], Национальный От... How to Build Ardui... WoordHunt (Ворд...

Русский (ru)

Zarina Kutpanova

Лего роботтарын үйде отырып құрастыруға, бағдарламауға және сайыстарға қатысуға болады.
Ол үшін сілтеме бойынша бағдарламаны жүктеп алып, келесі активациялық кодты енгізіңіз.
Бұл код 60 күндік тегін лицензия береді

2943-5142-4237-5639

2. Код активации

Лицензия кодын енгізгенсоң, бағдарлама орыс тілінде жүктеле бастайды. Қазақ тіліне ауыстыру үшін "F2" болмаса "Fn+F2" пернесін басып – сол жақ төбесінде "ФАЙЛ" --- "предпочтения" --- "языки" деген жерге кіріп Қазақ тілін таңдап, бағдарламаны жауып қайта ашыңыз.

3. Для выбора казахского языка, нажмите клавишу F2 или Fn+F2

Енді бағдарлама толық ана тілімізде жұмыс істейді.
Іске СӘТ!!!

1. Скачать программу

Science Technology Engineering Mathematics

СКАЧАТЬ LEGO симулятор - Virtual Robotics Toolkit
Лего симуляторы бойынша нұсқаулық
Инструкция по работе с симулятором Лего

3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ

Для полноценной работы VRT нужно скачать следующие программы:

1. Virtual Robotics Toolkit исходя от вашей ОС
2. Lego MindStorms EV3 для программирование робота
3. Lego Digital Designer, Ldraw для создания 3d модели робота

The screenshot shows the Virtual Robotics Toolkit website. The header includes the logo, navigation links (SOFTWARE, LEARN, GALLERY, COMPANY, NEWS), and a 'GET STARTED' button. The main content area features a table with download options for Windows and Mac, and a section for optional download links. Annotations with orange circles and numbers 1, 2, and 3 point to the 'GET STARTED' button, the 'EV3 Software' link, and the 'LEGO Digital Designer' link, respectively.

Virtual Robotics Toolkit	Windows	Mac
Virtual Robotics Toolkit with NXT & EV3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Optional Download Links

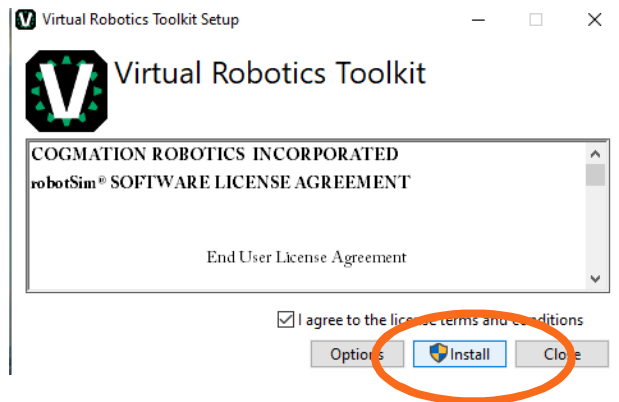
- [EV3 Software](#)
Required if you wish to program EV3 robots.
- [NXT Software](#)
Required if you wish to program NXT robots.
- [LEGO Digital Designer](#)
Required if you wish to build your own robots.
- [LDraw All In One Installer](#)
Required if you wish to build your own robots.

[Support](#)

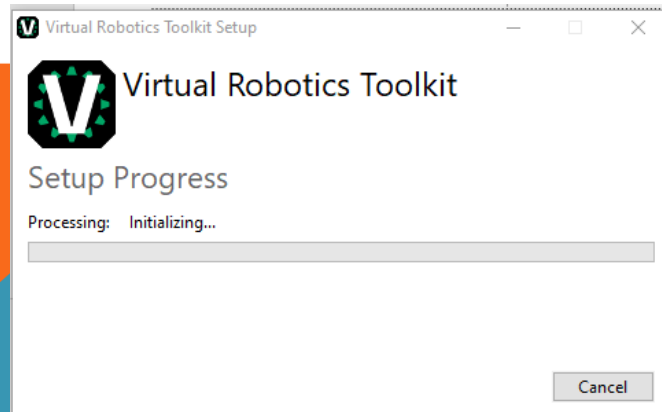
3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ/ VIRTUAL ROBOTICS TOOLKIT

Программа для работы с роботом в виртуальной среде, где вы сможете запрограммировать и протестировать его в трехмерном пространстве

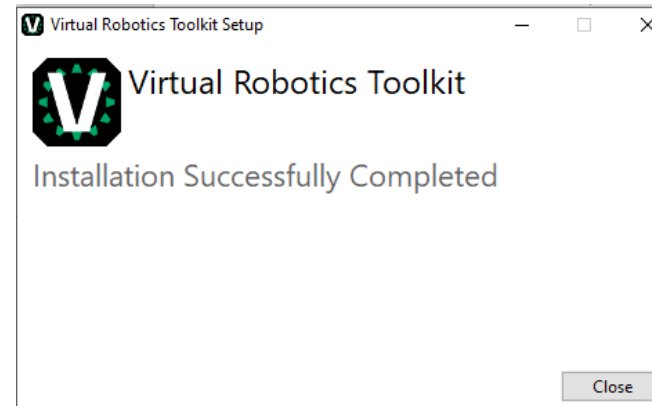
1. Кликните кнопку установить



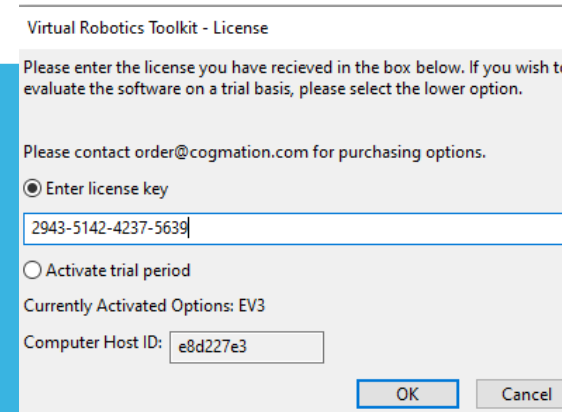
2. Идет процесс установки



3. Установка успешно завершена



4. Вводим ключ для активизации



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / VIRTUAL ROBOTICS TOOLKIT

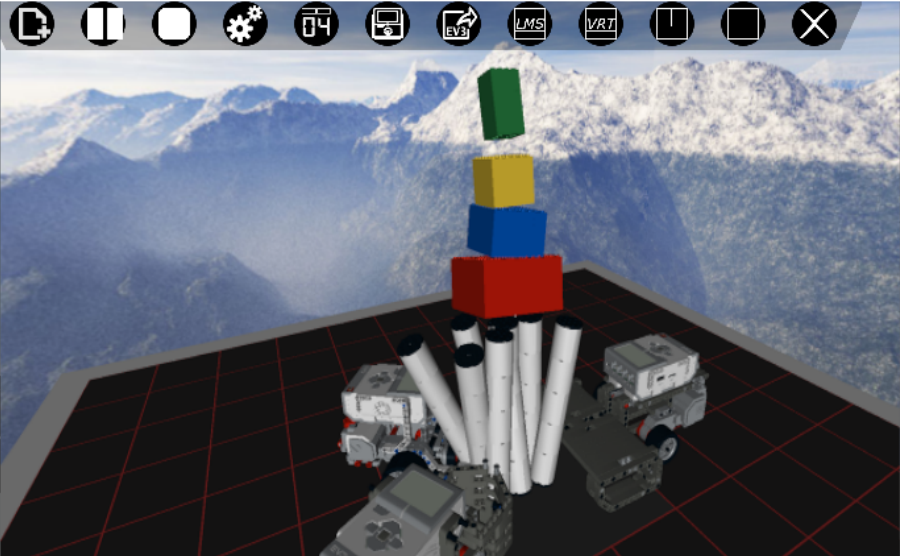


Рассмотрим меню:

- 1) Меню создать. Помогает создать новый объект. Предлагая выбрать из 4 основных разделов:
 - A) **Sim basics**- базовые симуляции
 - B) **Competitions** – заполнив личные данные, можно подать заявку на участие в соревновании по робототехнике
 - C) **First Lego League** - специальный раздел с задачами для младших классов
 - D) **World Robotics Olympiad** - задачи всемирной олимпиады по робототехнике



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / VIRTUAL ROBOTICS TOOLKIT



Virtual Robotics Toolkit

Sim Basics

Competitions

FIRST LEGO League

WRO

Lets have some fun with the all new Virtual Robotics Toolkit!

Sandbox (EV3)
Learn the basics of the simulator by driving a robot in an empty room.

Apartment Cleanup (EV3)
There are parts scattered all over this small apartment. Can you write a program to vacuum them all up?

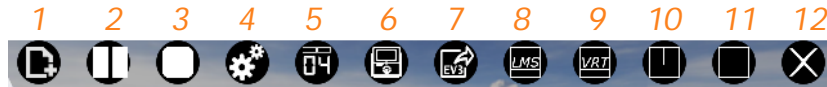
Maze (EV3)
Follow the black line to navigate through a maze. Watch out for obstacles!

[Read More](#)

[Read More](#)

[Read More](#)

3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / VIRTUAL ROBOTICS TOOLKIT



Рассмотрим меню:

2) Меню «Старт/Пауза». Обозначает начало/паузу симуляции, без нажатия данной кнопки никакие действия с вашим роботом невозможны; 3) Меню «Стоп».

4) Меню Приложение. Дает возможность прикрепить дополнительные детали/датчики к роботу.



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / VIRTUAL ROBOTICS TOOLKIT



5) Меню табло.

6) Меню виртуальный блок EV3

7) Среда программирования EV3

8) Среда обучения

9) Среда VRT

10) Трех оконный интерфейс (окно симуляции, обучения и программирования)

11) Двух оконный интерфейс (окно симуляции и программирования)

12) Закреть программу



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / VIRTUAL ROBOTICS TOOLKIT/ ЗАДАЧА

Задача

Нужно показать симуляцию робота который, двигается вперед, и при наезде на препятствие - отъезжает назад, далее поворачивает вправо на 90 градусов и продолжает движение вперед до следующего препятствия.

Для написание какого либо кода для робота нужна программа Lego MindStorms EV3.

Далее рассмотрим установку и запуск данной программы ...

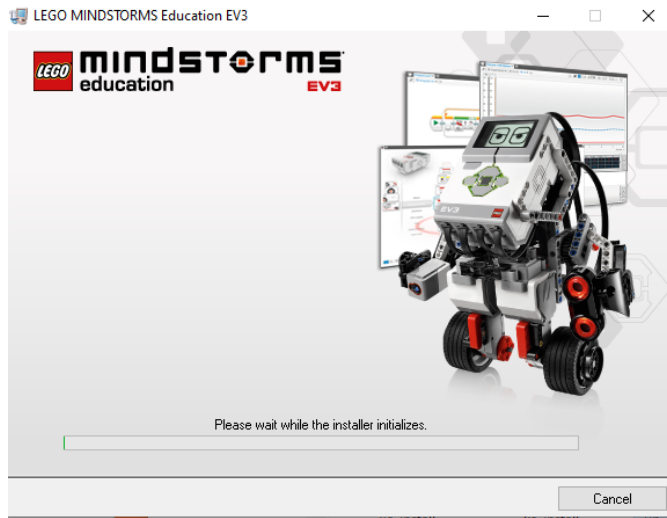
3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / LEGO MINDSTORMS EV3

LEGO MINDSTORMS EV3 — идеальное решение для изучения предметов STEM и робототехники. Программируемый микрокомпьютер EV3, различные моторы, датчики и конструктивные элементы LEGO, способствуют освоению навыков программирования.

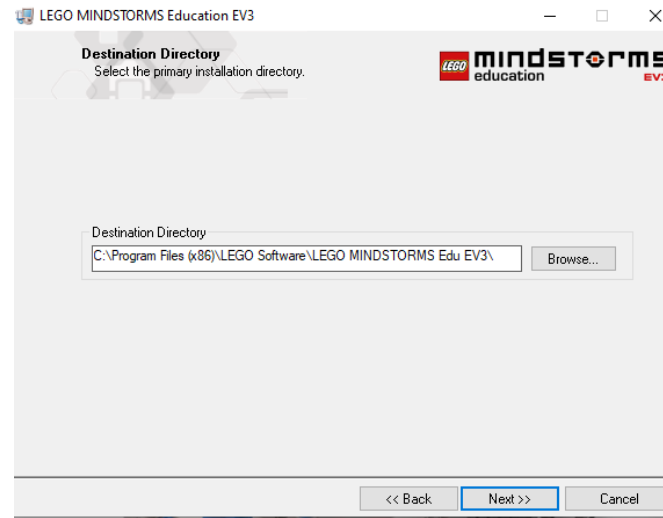


3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / LEGO MINDSTORMS EV3

1

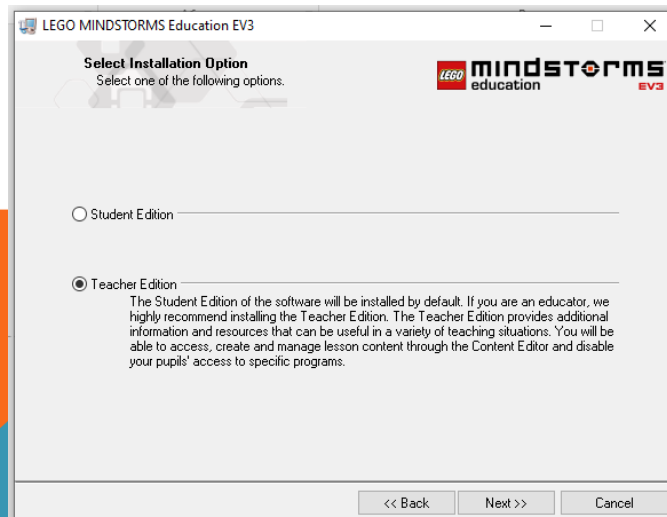


2

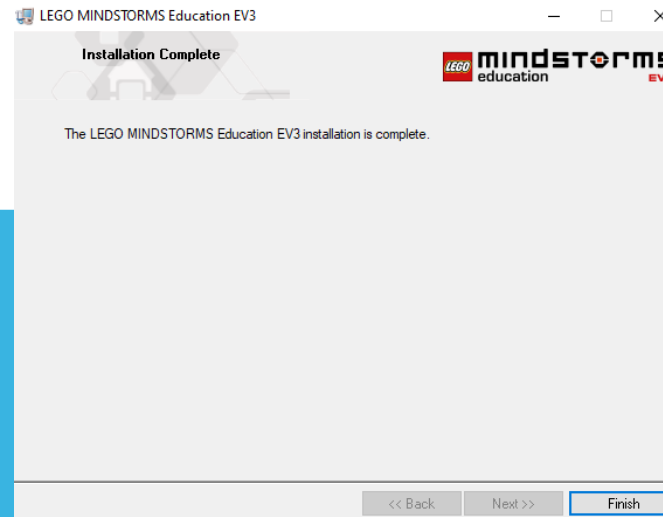


Пошаговая установка ПО

3



4



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / LEGO MINDSTORMS EV3

Virtual Robotics Toolkit - Sandbox (EV3)

Для написания кода, переходим в среду EV3

LEGO MINDSTORMS Education EV3 Teacher Edition

File Edit Tools Help

Lobby task.ev3 + ? LabVIEW

Prepare
Try
Use
Next Steps

Start Here
New Project
Tutorials (Robot Educator)

03 1/1

03

This project will guide you through building a Driving Base robot and programming it to perform a Straight Move and a Curved Move. It will also show you how to build an Object

The image shows a screenshot of the Virtual Robotics Toolkit interface. At the top, there is a 3D environment with a brown floor and a white wall. A white circle highlights a button in the top toolbar. A white arrow points from the text 'Для написания кода, переходим в среду EV3' to the highlighted button. Below the 3D environment is a window titled 'LEGO MINDSTORMS Education EV3 Teacher Edition'. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'Tools', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with 'Lobby', 'task.ev3', and a '+' sign. The main area of the window shows a 'Next Steps' section with a 'Use' button highlighted. To the right of the 'Use' button is a thumbnail of a LEGO MINDSTORMS EV3 robot. Below the thumbnail is a description of the project: '03 This project will guide you through building a Driving Base robot and programming it to perform a Straight Move and a Curved Move. It will also show you how to build an Object'.

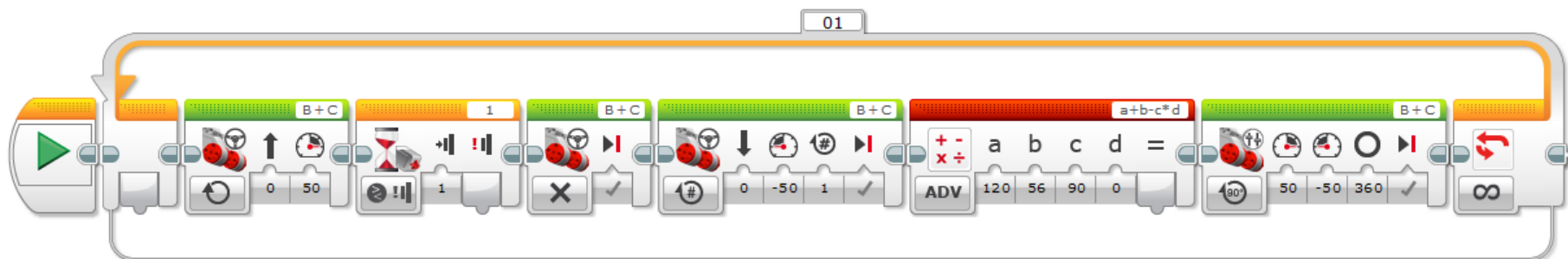
3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ /LEGO MINDSTORMS EV3/ ЗАДАЧА

Задача

Нужно показать симуляцию робота который, двигается вперед, и при наезде на препятствие - отъезжает назад, далее поворачивает вправо на 90 градусов и продолжает движение вперед до следующего препятствия.

Попробуем решить задачу.

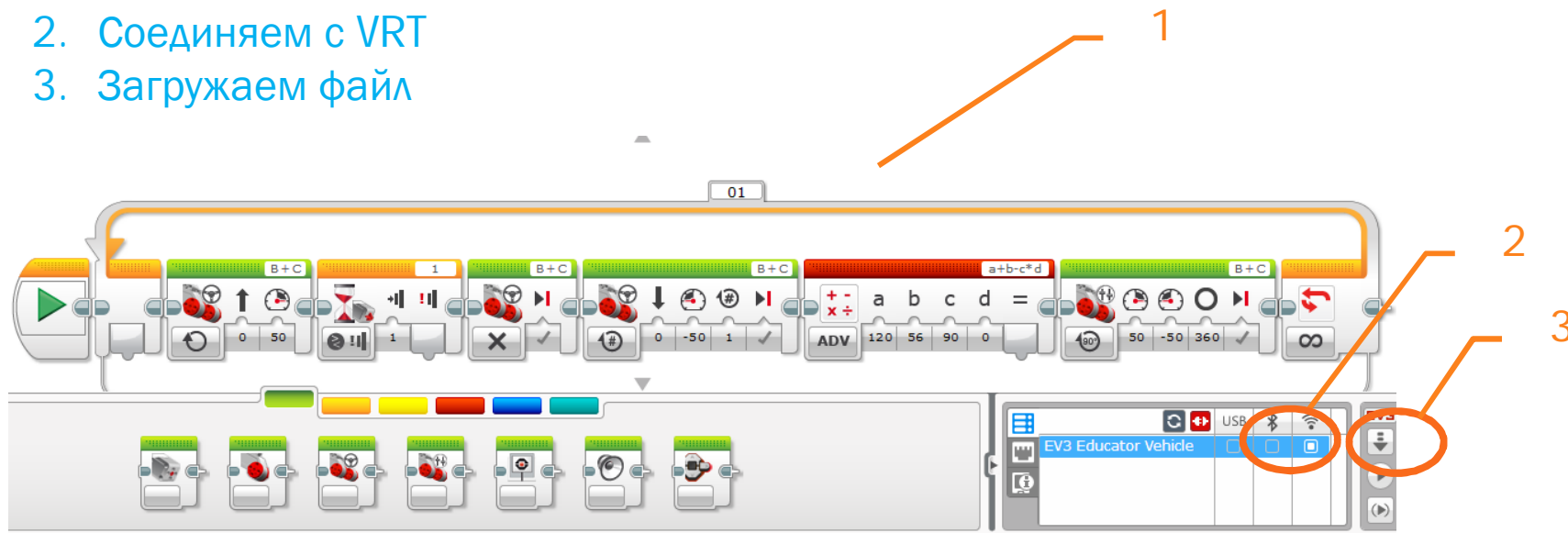
Напишите код следуя картинке ниже



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / LEGO MINDSTORMS EV3/ ЗАДАЧА

Выполняем пошагово

1. Пишем код
2. Соединяем с VRT
3. Загружаем файл



3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / LEGO MINDSTORMS EV3/ ЗАДАЧА

Virtual Robotics Toolkit - Sandbox (EV3)

EV3 Educator Vehicle

Выбираем наш файл

Запускаем

Press the Play button to start

01

EV3 Educator Vehicle

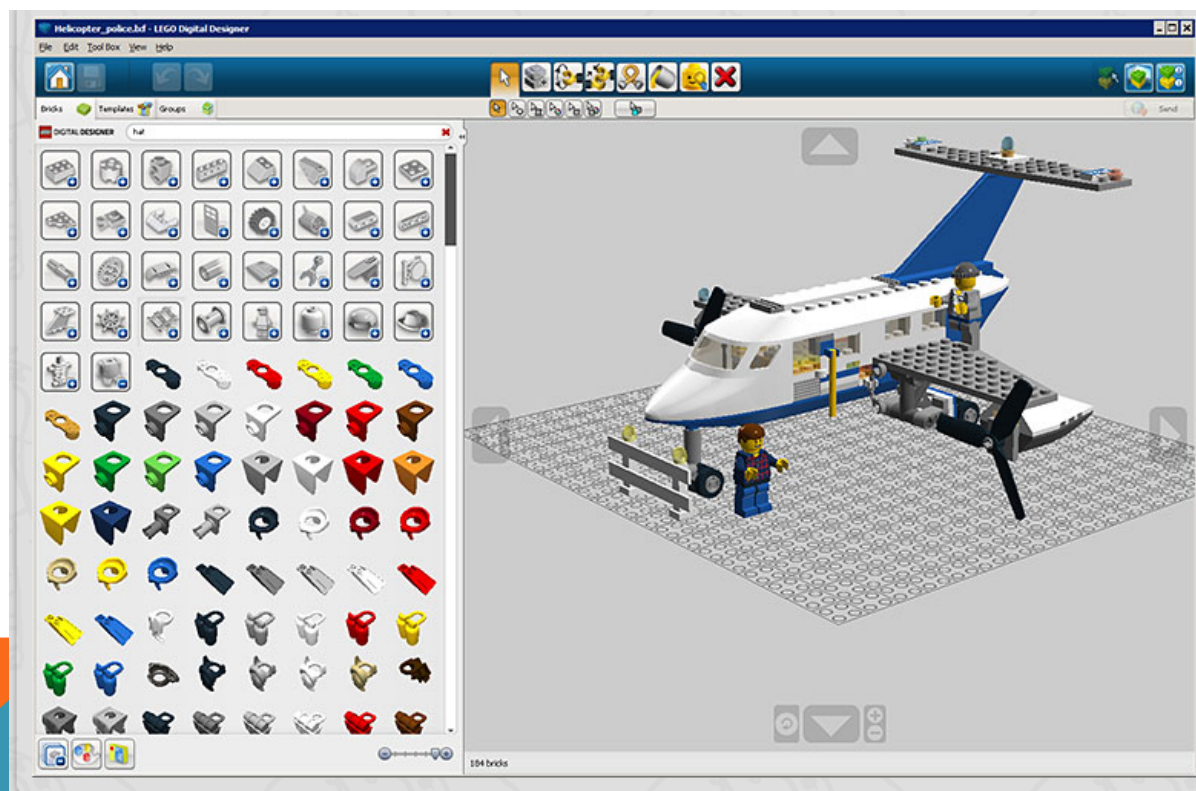
EV3

USB Bluetooth Wi-Fi

!!! Не забудьте добавить недостающие детали для вашего робота

3. РАБОТА С ПРОГРАММАМИ / LEGO MINDSTORMS EV3/ ЗАДАЧА

LEGO Digital Designer - программа для создания различных 3D-объектов на основе виртуальных деталей конструктора LEGO.



!!! Более подробную информацию можете найти на официальном сайте
<https://education.lego.com/>

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ !!!
ВСЕХ ВАМ БЛАГ!**

НЕ БОЛЕЙТЕ И БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!