



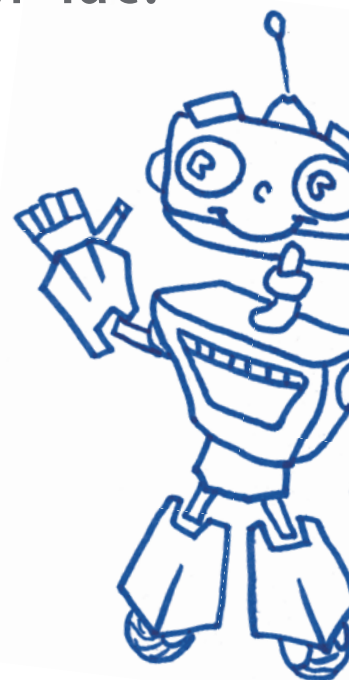
А. А. Валуев

# КОНСТРУИРУЕМ РОБОТОВ

на **LEGO**<sup>®</sup> **MINDSTORMS**<sup>®</sup>  
Education EV3

Который час?

2-е издание,  
электронное



Лаборатория знаний  
Москва  
2021



УДК 373.167  
ББК 32.97  
В15

*Серия основана в 2016 г.*

Ведущие редакторы серии *Т. Г. Хохлова, Ю. А. Серова*

**Валуев А. А.**

В15 Конструируем роботов на LEGO® MINDSTORMS® Education EV3. Который час? / А. А. Валуев. — 2-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2021. — 83 с. — (РОБОФИШКИ). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-93208-531-8

Стать гениальным изобретателем легко! Серия книг «РОБОФИШКИ» поможет вам создавать роботов, учиться и играть вместе с ними.

С помощью деталей конструктора LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 вы сможете собрать робота, способного измерять время, и даже встроить в него кукушку, оповещающую о наступлении каждого нового часа.

Для технического творчества в школе и дома, а также на занятиях в робототехнических кружках.

**УДК 373.167  
ББК 32.97**

**Деривативное издание на основе печатного аналога:** Конструируем роботов на LEGO® MINDSTORMS® Education EV3. Который час? / А. А. Валуев. — М. : Лаборатория знаний, 2017. — 76 с. : ил., [4] с. цв. вкл. — (РОБОФИШКИ). — ISBN 978-5-00101-059-3.

6+

**В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации**

ISBN 978-5-93208-531-8

© Лаборатория знаний, 2017

# Содержание

<b>Здравствуйте!</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Дорогой друг!</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>История развития часового мастерства</b> . . . . .	<b>5</b>
 <b>Этап 1. Изучение устройства роботизированных часов с кукушкой</b> . . . . .	 <b>10</b>
 <b>Этап 2. Сборка роботизированных часов с кукушкой</b> . . . . .	 <b>11</b>
Шаг 1. Сборка первой части редуктора часового механизма. . . . .	11
Шаг 2. Сборка второй части редуктора часового механизма. . . . .	18
Шаг 3. Сборка редуктора часового механизма . . . . .	21
Шаг 4. Сборка основания часового механизма . . . . .	22
Шаг 5. Сборка часовой стрелки. . . . .	24
Шаг 6. Сборка минутной стрелки . . . . .	26
Шаг 7. Установка минутной стрелки. . . . .	28
Шаг 8. Сборка часового механизма . . . . .	29
Шаг 9. Сборка механизма боя часов . . . . .	30
Шаг 10. Сборка крепления основания часов . . . . .	32
Шаг 11. Сборка и крепление электропривода часового механизма . . . . .	33
Шаг 12. Сборка крепления для среднего мотора и программируемого модуля EV3, часть 1 . . . . .	34
Шаг 13. Сборка крепления среднего мотора и программируемого модуля EV3, часть 2 . . . . .	36
Шаг 14. Сборка рамки для циферблата часов. . . . .	39
Шаг 15. Сборка домика для кукушки. . . . .	40
Шаг 16. Сборка дверки, её крепления и механизма открывания . . . . .	42
Шаг 17. Установка модуля EV3 и датчика цвета . . . . .	45
Шаг 18. Сборка управляющего механизма для кукушки. . . . .	47
Шаг 19. Подключение моторов и датчика . . . . .	53
 <b>Этап 3. Установка программного обеспечения на компьютере</b> . . . . .	 <b>54</b>
 <b>Этап 4. Создание программы для роботизированных часов с кукушкой</b> . . . . .	 <b>55</b>
Логика программы . . . . .	55
Шаг 1. Запуск программного обеспечения . . . . .	55
Шаг 2. Создание нового проекта в памяти EV3. . . . .	56
Шаг 3. Составление программы для роботизированных часов с кукушкой . . . . .	57

<b>Этап 5. Загрузка программы и её тестирование . . . . .</b>	<b>69</b>
Шаг 1. Загрузка программы в программируемый модуль . . . . .	69
Шаг 2. Тестирование. . . . .	69
<b>А теперь... . . . . .</b>	<b>70</b>
Создай собственную идеальную кукушку! . . . . .	70
Кукушка, кукушка, сколько мне осталось? . . . . .	70
Так который час? . . . . .	73
<b>До новых встреч! . . . . .</b>	<b>74</b>