



Т. А. Нечаева  
О. И. Жданько

# BRUSH UP YOUR ENGINEERING SKILLS

(Robotics, Mechatronics, Automation)

учебное пособие



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Инженерно-технологическая академия

**Т. А. НЕЧАЕВА**  
**О. И. ЖДАНЬКО**

**BRUSH UP YOUR ENGINEERING SKILLS**  
*(Robotics, Mechatronics, Automation)*

*Учебное пособие*

Ростов-на-Дону – Таганрог  
Издательство Южного федерального университета  
2024

УДК 811.111'36(075.8)

ББК 81.432-2я73

H59

*Печатается по решению кафедры иностранных языков Института управления в экономических, экологических и социальных системах Южного федерального университета (протокол № 10 от 11 мая 2023 г.)*

**Рецензенты:**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков Института управления в экономических, экологических и социальных системах Южного федерального университета *О. А. Заблоцкая*

кандидат филологических наук, профессор кафедры английского языка факультета иностранных языков ТИ имени А. П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ) *Е. Е. Дебердеева*

**Нечаева, Т. А.**

H59 BRUSH UP YOUR ENGINEERING SKILLS (Robotics, Mechatronics, Automation) : учебное пособие / Т. А. Нечаева, О. И. Жданько ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. – 108 с.

ISBN 978-5-9275-4582-7

Данное учебное пособие предназначено для студентов 2, 3, 4 курсов СПО по образовательным программам 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) и 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства. В пособии содержится информация об истории, современном состоянии и перспективах развития робототехники, мехатроники, автоматизации, а также дана краткая информация об устройстве роботов, сенсорных устройствах, видах роботов и их применении.

Система упражнений направлена на контроль, понимание и закрепление лексики текстов. В пособии представлены различные упражнения, а также задания по написанию краткой аннотации.

Данное учебное пособие также может быть использовано студентами других направлений подготовки и специальностей, широким кругом лиц не только на занятиях в аудитории, но и для самостоятельной работы дома.

УДК 811.111'36(075.8)

ББК 81.432-2я73

ISBN 978-5-9275-4582-7

© Южный федеральный университет, 2024

© Нечаева Т. А., Жданько О. И., 2024

© Оформление. Макет. Издательство

Южный федеральный университет, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
UNIT 1. ENGINEERING .....	6
Text 1. What is Engineering .....	6
Text 2. Types of Engineering .....	14
UNIT 2. MECHATRONICS .....	21
Text 1. Mechanical Engineering in Mechatronics .....	21
Text 2. What is Mechatronics .....	28
UNIT 3. ROBOTICS .....	33
Text 1. The History of Robotics .....	33
Text 2. How do Robots Work? .....	40
Text 3. History of Robotics .....	45
UNIT 4. AUTOMATION .....	50
Text 1. History of Automation in Manufacturing .....	50
Text 2. The Evolution and History of Automation .....	58
EXTRA READING TEXTS .....	66
Text 1. Meet Robodog .....	66
Text 2. News Reading Robot .....	68
Text 3. Robot Teachers .....	69
Text 4. An Unusual Teacher .....	70
Text 5. Who Hid Rocky Robot with a Virus .....	71
Text 6. The Best Robot .....	73
Text 7. Robot Birds .....	75
Text 8. Describing robots (1) .....	76
Text 9. Describing robots (2) .....	76
Text 10. Robots .....	76
Text 11. History of Ancient Robots .....	78
Text 12. Myths Featuring Ancient Robots .....	80
Text 13. Ancient Robots .....	82
Text 14. Do you know that...? .....	83
TESTS .....	84
Test 1. Mechatronics and Robotics Questions .....	84

*Содержание*

---

Test 2. Robotics .....	86
DISCUSSION .....	98
1. Beginner ESL Questions about Robotics .....	98
2. Intermediate ESL Questions about Robotics .....	98
3. Advanced ESL Questions about Robotics .....	99
VOCABULARY .....	101
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	106