

**АНО ВО ОТКРЫТЫЙ ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОР УМНЕЙ  
ФГБНУ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ РАО**

---

**Я.А. Ваграменко**  
**О.М. Карпенко**  
**Г.Ю. Яламов**  
**Т.Б. Казиахмедов**  
**Т.Ш. Шихнабиева**  
**Н.В. Борисова**  
**С.В. Сафонова**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
РОБОТОТЕХНИКА  
КАК ИННОВАЦИОННАЯ  
ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ**

*Монография*



УДК 37.01:681.51  
ББК 74с51 + 32.96  
О-23

**Рецензенты:**

**Русаков Александр Александрович** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры информатики «МИРЭА - Российский технологический университет», Почетный работник высшего профессионального образования РФ, Президент Академии информатизации образования

**Куракин Дмитрий Владимирович** – доктор технических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области образования, Почетный работник науки и техники Российской Федерации, главный редактор журнала «Информатизация образования и науки», советник директора ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», Вице-президент Академии информатизации образования

**Образовательная робототехника как инновационная технология обучения:**  
Монография / **Я.А. Ваграменко**, О.М. Карпенко, Г.Ю. Яламов, Т.Б. Казиахмедов, Т.Ш. Шихнабиева, Н.В. Борисова, С.В. Сафонова. М.: Изд-во СГУ, 2019. 105 с.

ISBN 978-5-8323-1106-7

В монографии обобщены результаты исследований авторов в области образовательной робототехники, которая рассматривается как многогранная педагогическая технология, интегрирующая инновационные отрасли знаний. Определены ее современное состояние и пути развития, приведены примеры использования роботизированных устройств в учебном процессе, реализации студенческих робототехнических проектов, представлена учебная программа «Образовательная робототехника», даны методические и практические рекомендации, рассмотрены технические аспекты использования компонентов роботизированных устройств в учебном процессе, проблемы подготовки педагогов в области образовательной робототехники и пути её совершенствования.

УДК 37.01:681.51  
ББК 74с51 + 32.96

© Авторы, 2019  
© ФГБНУ «ИУО РАО», 2019  
© АНО ВО «ОГЭУ», 2019  
© БИОР УМНЕЙ, 2019  
© Издательство СГУ, оформление, 2019

ISBN 978-5-8323-1106-7

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
Глава 1. Анализ современного состояния образовательной робототехники (Я.А. Ваграменко, Г.Ю. Яламов, О.М. Карпенко).....	8
1.1. Основные направления развития образовательной робототехники .....	8
1.2. Педагогико-технологическое и методическое обеспечение образовательной робототехники.....	14
Глава 2. Формирование основ проектирования робототехнических систем (Т.Б. Казиахмедов, Г.Ю. Яламов).....	24
2.1. Уровневое обучение основам робототехники в общем и дополнительном образовании.....	24
2.2. Примерная рабочая программа «Образовательная робототехника» для будущих учителей информатики ...	30
2.3. Методические подходы к обучению робототехнике бакалавров по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» .....	36
2.4. О реализации региональных студенческих проектов в области робототехники.....	40
2.5. Практические рекомендации и технические аспекты использования компонентов роботизированных устройств.....	67
Глава 3. Проблемы подготовки педагогов в области образовательной робототехники и пути её совершенствования (Т.Ш. Шихнабиева, Борисова Н.В., Сафонова С.В.).....	92
Заключение .....	100
Список используемой литературы.....	102