

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБНУ «ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ»
НАУЧНАЯ ШКОЛА АКАДЕМИКА РАО РОБЕРТ И. В.
«ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ

Москва – 2024

УДК 371.39:004.8

ББК 32.813

И-86

Рецензент: Гриншкун В. В., академик РАО, доктор педагогических наук, профессор.

Авторы: Герова Наталья Викторовна, Карелина Мария Владимировна, Касторнова Василина Анатольевна, Козлов Олег Александрович, Летавин Денис Александрович, Мерецков Олег Вадимович, Миронова Людмила Ивановна, Михайлов Юрий Федорович, Мухаметзянов Искандар Шамильевич, Омарова Наида Омаровна, Островский Юрий Николаевич, Роберт Ирэна Веньяминовна, Романенко Юрий Александрович, Соколова Ирина Ивановна, Софронова Наталия Викторовна, Фомин Никита Игоревич, Цюаньпэн Ли, Шихнабиева Тамара Шихгасановна.

И-86 Искусственный интеллект в образовании (коллективная монография). – М.: ИСМО, 2024. – 306 с.

В монографии представлено описание научно-методических подходов современных отечественных исследователей по вопросам реализации возможностей искусственного интеллекта в сфере образования.

Рассмотрены исторические аспекты использования искусственного интеллекта в образовании и подготовки будущих учителей в этой области. Обоснована целесообразность рассмотрения проблем реализации возможностей технологий искусственного интеллекта в образовании как нового направления научно-педагогических исследований. Предложены основные направления подготовки педагогических и управленческих кадров по проблемам использования искусственного интеллекта как объекта изучения и как средства повышения эффективности учебного процесса в среднем общем образовании. Освещены вопросы управления процессом обучения с помощью искусственных нейронных сетей и использования систем искусственного интеллекта в различных областях сферы образования; описаны методические и правовые аспекты применения систем искусственного интеллекта в образовании.

Особое внимание уделено возможному негативному влиянию на участников образовательной деятельности использования систем искусственного интеллекта.

Издание адресуется учителям, преподавателям вузов и СПО, научным сотрудникам, докторантам и аспирантам, а также специалистам сферы образования, деятельность которых связана с использованием в образовательных целях информационных и коммуникационных технологий.

Исследование выполняется в 2024 году в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации № 073-00064-24-00 по теме «Научно-методические основания реализации возможностей технологий искусственного интеллекта в среднем общем образовании».

ISBN 978-5-6050558-6-0

© Герова Н. В., Карелина М. В., Касторнова В. А., Козлов О. А., Летавин Д. А., Мерецков О. В., Миронова Л. И., Михайлов Ю. Ф., Мухаметзянов И. Ш., Омарова Н. О., Островский Ю. Н., Роберт И. В., Романенко Ю. А., Соколова И. И., Софронова Н. В., Фомин Н. И., Цюаньпэн Ли, Шихнабиева Т. Ш., 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	6
История развития искусственного интеллекта: Философско-социальный аспект (Омарова Н. О.).....	6
Исторические аспекты возникновения и использования искусственного интеллекта в образовании (Герова Н. В.).....	30
Искусственный интеллект: начало (Софронова Н. В.).....	39
Опыт изучения элементов искусственного Интеллекта в педагогическом вузе (на примере дисциплины «информатика») (Касторнова В. А.).....	49
Роль искусственного интеллекта на современном технологическом этапе (Фомин Н. И., Летавин Д. А., Миронова Л. И.)	61
ГЛАВА 2. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	68
Основные направления подготовки учителей по проблемам использования искусственного Интеллекта в среднем общем образовании (Роберт И. В.).....	68
Перспективы развития научно-педагогических подходов к изучению и применению искусственного интеллекта в сфере образования (Омарова Н. О.).....	80
Внедрение искусственного интеллекта в образование: основные направления, методы, модели, технологии использования и эффективные практики (Шихнабиева Т. Ш.).....	91
Искусственный интеллект. Возможное негативное влияние на участников образовательной деятельности (Мухаметзянов И. Ш.).....	103
ГЛАВА 3. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ	123
Искусственный интеллект в образовательной системе военного вуза (Островский Ю. Н., Соколова И. И.).....	123
Применение интеллектуальной интегрированной системы в управлении «зелеными» зданиями (Цюаньпэн Ли, Миронова Л. И.) .	140
Методические аспекты применения систем искусственного интеллекта в образовании (Мерецков О. В.)	146

ГЛАВА 4. РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ. 175

Реализация возможностей систем искусственного интеллекта и робототизированных устройств при использовании тренажерного оборудования (на примере железнодорожного транспорта) (Карелина М. В.)	175
Правовые аспекты применения систем искусственного интеллекта в России и за рубежом (Мерецков О. В.)	211

ГЛАВА 5. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ОБРАЗОВАНИЕМ..... 237

Проблемы многоконтурного управления обучением студентов с помощью искусственных нейронных сетей (Козлов О. А., Михайлов Ю. Ф., Романенко Ю. А.)	238
Построение интеллектуальной информационной системы организации учебного процесса на основе искусственных нейронных сетей (Козлов О. А., Михайлов Ю. Ф., Романенко Ю. А.) .	244
Совершенствование системы измерения результативности обучения студентов по дисциплине на основе искусственных нейронных сетей (Козлов О. А., Михайлов Ю. Ф., Романенко Ю. А.) .	250
Разработка модели учета влияния эмоций на формирование индивидуальной траектории обучения студента на основе нейросетевых технологий (Козлов О. А., Михайлов Ю. Ф., Романенко Ю. А.)	256
Реализация компетенций педагогических кадров в области смешанного обучения в условиях цифровой трансформации образования с помощью интеллектуализации электронных образовательных ресурсов на основе создания адаптивных алгоритмов (Козлов О. А., Михайлов Ю. Ф., Романенко Ю. А.)	265
Общий список литературы.....	275