



Санкт-Петербургский
государственный
университет



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Учебное пособие

Ответственный редактор И. М. Акулин



ИЗДАТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

УДК 614.2+004.896
ББК 51.1(2)+32.813
И86

Рецензенты:

д-р мед. наук, доц. М. Г. Карайланов (СПб ГБУЗ
«Городская поликлиника № 19»);
канд. мед. наук Л. А. Сопрун (С.-Петербург. гос. ун-т)

Авторы:

И. М. Акулин, П. И. Бурцева, О. А. Махова,
А. М. Сарана, Е. А. Чеснокова

Рекомендовано к публикации

Учебно-методической комиссией по УГСН

30.00.00 Фундаментальная медицина, 31.00.00 Клиническая медицина,

32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина,

34.02.01 Сестринское дело СПбГУ

Искусственный интеллект в здравоохранении: учебное
И86 пособие / отв. ред. И. М. Акулин. СПб.: Изд-во С.-Петерб.
ун-та, 2023. — 198 с. ISBN 978-5-288-06386-2

В учебном пособии через историческую справку о создании и развитии различных технологий искусственного интеллекта, анализ организационных вопросов правового регулирования оборота данных технологий как медицинского изделия и юридической ответственности медицинских работников за решения, принятые с использованием искусственного интеллекта, раскрываются актуальные проблемы, связанные с искусственным интеллектом. Отдельно рассматривается этическая сторона внедрения искусственного интеллекта в медицинскую деятельность, а также кейсы современных мировых разработок в сфере искусственного интеллекта для медицинского применения и опыта их применения.

Издание предназначено для студентов медицинских вузов и студентов юридических факультетов, изучающих медицинское и фармацевтическое право.

УДК 614.2+004.896

ББК 51.1(2)+32.813

*Рекомендовано к публикации по результатам ежегодного
открытого конкурса учебных изданий «Университетский заказ — 2023»
Санкт-Петербургского государственного университета*

*Изображение на обложке создано с применением
технологий искусственного интеллекта при использовании
сервиса «Шедеврум». Все права принадлежат Яндексу*

ISBN 978-5-288-06386-2

© Санкт-Петербургский
государственный университет, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Раздел 1. Технологии искусственного интеллекта	7
§ 1. Общие положения	—
§ 2. История развития технологий искусственного интеллекта.....	14
§ 3. Наборы данных для обучения и тестирования алгоритмов искусственного интеллекта	17
Тестовые задания.....	23
Задачи для самостоятельного решения	25
Раздел 2. Применение искусственного интеллекта в здравоохранении	28
§ 1. Искусственный интеллект и медицина	—
§ 2. Развитие отечественных технологий искусственного интеллекта в здравоохранении...	41
§ 3. Программное обеспечение, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта, являющееся медицинским изделием	48
§ 4. Регулирование обращения программного обеспечения, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта, являющегося медицинским изделием	61

§ 5. Ответственность медицинских организаций за нарушения в сфере обращения медицинских изделий	81
Тестовые задания	87
Задачи для самостоятельного решения	89
Раздел 3. Основные барьеры на пути внедрения технологий искусственного интеллекта в здравоохранение, пути их преодоления	91
§ 1. Глобальные проблемы, связанные с развитием искусственного интеллекта	—
§ 2. Базовые этические принципы применения искусственного интеллекта в сфере здравоохранения	116
§ 3. Наиболее актуальные аспекты внедрения искусственного интеллекта в здравоохранение России	124
§ 4 Государственная политика Российской Федерации в сфере развития использования искусственного интеллекта в здравоохранении	141
Тестовые задания	149
Задачи для самостоятельного решения	152
Ключи к тестовым заданиям	154
Глоссарий	155
Список использованной литературы	158
Нормативная литература	—
Основная литература	159
Приложения	167
1. Работы по прогнозированию в вертебрологии с использованием искусственного интеллекта	—
2. Российские системы ИИ для здравоохранения	179
3. Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта...	183
4. Эффективные отечественные проекты в здравоохранении, по версии Альянса в сфере искусственного интеллекта	192