М.И. Базарбаев
Э.Я. Эрметов
Д.И. Сайфуллаева
Н. Абдуллаева

УЧЕБНИК

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

NASHR RUXSATNOMASI

O‘QUV ADABIYOTINING NASHR RUXSATNOMASI

O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi Toshkent tibbiyot akademiyasi rektorining 2024 -yil 6-may dagi 3269-sonli buyrug‘iga asosan

M.I.Bazarbayev, E.Ya.Ermetov, D.I.Sayfullayeva, N.Abdullayeva

(mualliflar familiyasi, ismi, sharifi)

Tibbiyot oliy ta’lim muassasalari barcha bakalavr

ta’lim yo‘nalishi muassasasiga)

ta’lim yo‘nalishlari ning

talabalari uchun tavsiya etilgan

Информационные технологии в медицине

o‘quv adabiyotining nomi va turi: darslik, o‘quv qo‘llanma)

Darslik ga

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan litsenziya berilgan nashriyotlarda nashr etishga ruxsat berildi.

Rektor A.K.Shadmanov

(imzo)

Ro‘yxatga olish raqami

2024-088

УДК: 004:61(075)
КБК: 5+32
И 74

М.И. Базарбаев
Информационные технологии в медицине/ Э.Я. Эрметов, Д.И. Сайфуллаева, Н. Абдуллаева/. Учебник. – Toshkent: "INNOVATSIYA-ZIYO", 2024. – 652 с.

В данном учебнике рассмотрены применение информационных и коммуникационных технологий в медицине и их роль в медицинской сфере, а также рассмотрены структурные аспекты продукции ИТ-индустрии. Также предлагаются методики использования пакетов прикладных программ при решении медико-биологических задач, в том числе основы алгоритмизации медико-биологических процессов, сведения о технологиях, создания программных продуктов для получения результатов медико-биологических исследований и при эффективном использовании их, принятие решение. Подробно описаны технические и программные средства персональных компьютеров, а также применение системных и прикладных программных средств компании Microsoft для создание информации, данных, подготовки текстов и презентаций, выполнения вычислений, создания базы данных и извлечения из нее информации. Приведены сведения о локальной, глобальной и нейронных сетях. Представлены обзоры медицинских информационных систем и программ статистической обработки медицинских и биологических данных, работа медико-технологических систем лабораторных исследований. Внедрение в учебный процесс новых педагогических технологий, современные коммуникационные технологий, электронные учебники и мультимедийные средства, транформирует образовательный процесс совершенствованию и фундаментальному изменению преподавания в медицинских вузах нашей страны, в целях воспитании гармоничного молодого поколения и качественного образования.

Содержание учебника соответствует программе дисциплины «Информационные технологии в медицине», разработанной на основе новых государственных образовательных стандартов.

Учебник предназначен профессорам и преподавателям медицинских вузов, ученым-исследователям, старшим и младшим научным сотрудникам, и студентам, обучающихся по данному направлению, а также специалистам медицинских колледжей и представителям молодого поколения, обучающихся в академических лицеях.

Публикация разрешена на основании приказа ректора Ташкентской медицинской академии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 3269 от 6 июня 2024 года.

ISBN 978-9910-680-64-9

© М.И. Базарбаев и другие, 2024.
© "INNOVATSIYA-ZIYO", 2024.

Введение

Данный учебник предназначен для студентов всех специальностей медицинских вузов и создан с целью, оказания помощи студентам для полного ознаком с содержанием дисциплины «Информационные технологии в медицине», включенной в учебные планы бакалавриата медицинских вузов по кредитно-модульной системе. Иначе студентам придется повторно изучать основную часть дисциплины «Информатика».

В условиях стремительного технического и технологического прогресса, быстрого развития наук, теорий и мировоззрений, организация и осуществление образовательного процесса требует непрерывности, системного, целостного или дифференцированного подхода.

Таким образом, дисциплина «Информационные технологии в медицине» должна быть непрерывно и логически связана с клиническими, фундаментальными (биология, гистология, анатомия, нормальная и патологическая физиология и др.), терапевтическими, хирургическими науками, управлением здравоохранением, биомедицинской инженерией, народной медициной и профилактической медициной. К сожалению, концепция непрерывного обучения дисциплине «Информатика» начиная со школы до сих пор не была разработана.

Путь развития Узбекистана — это путь широкомасштабных реформ, направленных на строительство демократического правового государства, социально ориентированной рыночной экономики и сильного гражданского общества.

Система образования непрерывно развивается с целью воспитания молодого поколения с высоким уровнем знаний и навыков, подготовки конкурентоспособных специалистов, соответствующих мировым стандартам развития. Первые реформы в сфере высшего образования были направлены, прежде всего, на обеспечение достаточными образовательными ресурсами для повышения качества

3.5.1. Создание новой базы данных, импорт данных из других источников, и настройка параметров базы данных. Начало работы в MS Access..... 356
3.6. Технология работы с графикой (диаграммами и изображениями), таблицами, видео объектами и анимацией в программе MS PowerPoint..... 395
4- ГЛАВА. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ 427
4.1. ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ – ИНТЕРНЕТ..... 435
4.2. Поисковые системы в интернете..... 452
4.3. Электронное правительство Узбекистана..... 458
4.4. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ 467
4.5. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ..... 497
4.5.1. Приложение..... 555
4.5.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОТДЕЛЕНИЯХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ..... 556
5-ГЛАВА. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МЕДИЦИНЕ 571
5.1 Обеспечение информационной безопасности медицинских систем..... 571
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ..... 611
ГЛОССАРИЙ..... 614

**М.И. Базарбаев, Э.Я. Эрметов, Д.И. Сайфуллаева,
Н. Абдуллаева**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Учебник

Toshkent - "INNOVATSIYA-ZIYO" – 2024.

Muharrir: Xolsaidov F.B.
Musahhihlar: Niyozova A.Y.
Ne'matova N.A.

Bosishga 06.12.2024.da ruxsat etildi.
Bichimi 60x90. "Cambria" garniturasi.
Ofset bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog'i 41. Nashr bosma tabog'i 40,75.
Adadi 1000 nusxa.

"METODIST NASHRIYOTI" MCHJ matbaa bo'limida chop etildi.
Manzil: Toshkent shahri, Shota Rustaveli 2-vagon tor ko'chasi, 1-uy.

+99893 552-11-21

Nashriyot roziligisiz chop etish taqiqlanadi.