

УДК 378.147:004

DOI: 10.26140/bg23-2020-0904-0023

# ВНЕДРЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© 2020

AuthorID: 777287

SPIN-код: 5121-8467

**Итинсон Кристина Сергеевна**, кандидат педагогических наук,  
старший преподаватель кафедры иностранных языков  
*Курский государственный медицинский университет*  
(305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, 3, e-mail: bkristina89@gmail.com)

**Аннотация.** Данная статья посвящена вопросу применения мобильных технологий в обучении студентов и врачей как перспективное направление в дистанционном обучении и в процессе подготовки будущих врачей к профессиональной деятельности. Автор статьи подтверждает, что развитие мобильных технологий, особенно в условиях пандемии, способствовало применению мобильных устройств и планшетных компьютеров в образовательной среде. Как студенты, так и преподаватели в основном положительно относятся к мобильному обучению, в том числе дистанционному. Автор анализирует приложения и персональные помощники, разработанные для использования студентами в процессе обучения и врачами непосредственно в процессе работы в больницах и поликлиниках. В статье использованы методы комплексного теоретического и описательного анализа. Научная новизна работы состоит в том, что в статье были изучены различные приложения для мобильных устройств, а также онлайн ресурсы, которые используются для оказания помощи будущим врачам в решении ситуационных учебных задач, а также в принятии клинических решений в больницах, обеспечивают студентов доступной своевременной обратной связью. Автор отмечает, что поток пациентов в поликлиниках и больницах очень большой, поэтому, чтобы не допустить ошибку в назначении лечения или диагностических исследований, у будущего врача всегда должно быть соответствующее приложение в мобильном устройстве. Конечно же, мобильные устройства не заменяют консультаций с опытными врачами, однако, порой, времени для принятия решений очень мало. Соответственно справедливо, что учебная программа по соответствующим клиническим дисциплинам должна включать темы по работе с мобильными приложениями, а также симуляторами и цифровыми помощниками. Практическая значимость работы обусловлена тем, что меняющаяся система здравоохранения с переходом от традиционной больницы к амбулаторной медицине обусловила необходимость обеспечения медицинской помощи за более короткий период времени, требует изменений в электронной медицинской документации, а также соответствующую подготовку врачей в образовательных учреждениях для работы в условиях информатизации образования и здравоохранения. Результаты исследования: автор статьи приходит к выводу, что мобильные устройства, смартфоны и планшетные компьютеры позволяют внедрять инновации в процесс обучения и помогают студентам и преподавателям получать доступ к цифровому контенту, необходимому для образовательной деятельности.

**Ключевые слова:** мобильные технологии, цифровые технологии, мобильные устройства, образовательная среда, дистанционное обучение, будущий врач, электронный ресурс, сетевой ресурс, мобильное приложение, клиническое решение, персональный цифровой помощник, онлайн помощь.

## INTRODUCTION OF MOBILE TECHNOLOGIES IN MEDICAL EDUCATION AS A PROMISING DIRECTION IN PREPARING FUTURE DOCTORS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

© 2020

**Itinson Kristina Sergeevna**, candidate of pedagogical sciences, senior lectures  
of the department of foreign languages  
*Kursk State Medical University*  
(305041, Russia, Kursk, Karl Marx Street, 3, e-mail: bkristina89@gmail.com)

**Abstract.** This article focuses on the use of mobile technologies in the training of students and doctors as a promising direction in distance learning and in the process of preparing future doctors for professional activity. The author of the article confirms that the development of mobile technologies, especially in a pandemic, contributed to the use of mobile devices and tablet computers in the educational environment. Both students and teachers are mostly positive about mobile learning, including distance learning. The author analyzes applications and personal assistants developed for use by students in the training process and doctors directly in the process of working in hospitals and clinics. The article uses methods of complex theoretical and descriptive analysis. The scientific novelty of the work is that the article explored various applications for mobile devices, as well as online resources that are used to assist future doctors in solving situational educational tasks, as well as in making clinical decisions in hospitals, provide students with accessible timely feedback. The author notes that the flow of patients in clinics and hospitals is very large, so in order to prevent a mistake in the prescription of treatment or diagnostic studies, the future doctor should always have an appropriate application in a mobile device. Of course, mobile devices will not replace consultations with experienced doctors, however, sometimes, there is very little time for decision-making. Accordingly, it is true that the curriculum in the relevant clinical disciplines should include topics on working with mobile applications, as well as simulators and digital assistants. The practical importance of the work is due to the fact that the changing health system with the transition from a traditional hospital to outpatient medicine has necessitated the provision of medical care in a shorter period of time, requires changes in electronic medical documentation, as well as appropriate training of doctors in educational institutions to work in the conditions of informatization of education and health care. The results of the study: the author of the article concludes that mobile devices, smartphones and tablet computers allow you to innovate in the learning process and help students and teachers access the digital content necessary for educational activities.

**Keywords:** mobile technologies, digital technologies, mobile devices, educational environment, distance learning, future doctor, electronic resource, network resource, mobile application, clinical solution, personal digital assistant, online help.

*Введение. Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.*

Преподаватели и студенты широко используют мобильные устройства для общения и поиска информации в повседневной жизни. Развитие мобильных техноло-



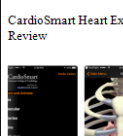
гий, особенно в условиях пандемии, способствовало применению мобильных устройств и планшетных компьютеров в образовательной среде. Как студенты, так и преподаватели в основном положительно относятся к мобильному обучению, в том числе дистанционному.

Студенты извлекают только положительные результаты от использования мобильных устройств в качестве сетевого информационного ресурса, так как электронные учебные материалы всегда под рукой, что повышает качество и эффективность процесса обучения. Различные приложения для мобильных устройств, а также онлайн ресурсы разработаны для оказания помощи будущим врачам в решении ситуационных учебных задач, а также в принятии клинических решений в больницах, обеспечивают студентов доступной своевременной обратной связью [1-3].

*Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы.* Вопросом применения мобильных и информационных технологий в образовательном процессе, в том числе и в медицинском вузе, занимаются следующие исследователи: Государев И. Б. [4], Марушка А.А. [5], Рахимов Б. К. [6], Чиркова В.М. [7, 12], Зуева С.В., Кривоногов С.В. [10], Соболева М. Л., Федотенко М. А. [8], Меркулов А. М. [9], Франчук С. И. [11], Нефедов О. В. [13].

*Методология. Формирование целей статьи. Постановка задания.* Целью данной статьи является изучение вопроса применения мобильных технологий в обучении студентов и врачей как перспективное направление в дистанционном обучении и в процессе подготовки будущих врачей к профессиональной деятельности. Персональные цифровые помощники и приложения обычно используются студентами для решения медицинских вопросов, ведения пациентов и принятия решений о лечении. Медицинские приложения для iPhone и Android устройств многочисленны. Некоторые используются в области анатомии и физиологии, задачей работы других является помощь в диагностике состояния пациентов и их лечении [14-16]. Рассмотрим самые популярные приложения и персональные помощники, разработанные для студентов и медиков, предлагающих свою помощь онлайн (таблица 1).

Таблица 1 – Приложения и персональные помощники, разработанные для использования студентами в процессе обучения и врачами непосредственно в процессе работы в больницах и поликлиниках

Название мобильного приложения	Характеристика приложения
 RheumTutor Review	В процессе лечения пациентов с ревматическими болезнями будущий семейный доктор должен владеть как минимум общей информацией о таких заболеваниях, как остеоартрит, подагра, ревматоидный артрит, системная красная волчанка. При назначении основного лечения врач должен проконсультироваться с ревматологом из-за возможных побочных эффектов в назначенной терапии. Это возможно с помощью приложения «RheumTutor Review», которое помогает врачам и студентам ознакомиться с обзором о диагностике и лечении ревматических болезней.
 The MSD Manual Guide to Obstetrics Review	В приложении по акушерству и гинекологии каждая тема включает обзоры, симптомы, диагностику, лечение, ключевые моменты течения заболеваний гинекологического характера. Студенты и врачи используют это приложение в качестве краткого справочного руководства, поскольку его разделы не являются обширными. Приложение содержит много обучающих видео (особенно для чрезвычайных ситуаций в акушерстве и гинекологии), таблиц, рисунков и ссылок, которые можно использовать и на занятиях в университете.
 WHO Academy App: A COVID-19 Resource for Healthcare Workers	Приложение содержит полезную информацию для студентов и медицинских работников для выявления, диагностики и рекомендованного лечения в случае заболевания коронавирусной инфекцией. Данное приложение «Академия ВОЗ» разрешает свободный доступ ко всем ресурсам по COVID-19 заболеваниям. Приложение разработано для студентов медицинских вузов и работников системы здравоохранения и обеспечивает актуальнейшее руководство по всем вопросам о COVID-19. Приложение включает 10 основных модулей: менеджмент, профилактика, инфекции, безопасность и здоровье персонала, эпидемиология, лаборатория, обслуживание основных служб и систем здравоохранения, международные санитарные правила, оперативная поддержка и логистика, а также региональная информация.
 CardioSmart Heart Explorer App Review	Приложение «CardioSmart» предназначено для студентов и врачей для овладения или информации о самых распространенных сердечных нарушениях у взрослых. Приложение служит образовательным инструментом для студентов, так как содержит анимации и видео для обучения симптомам, диагностике и лечению сердечных заболеваний. Приложение охватывает такие темы, как базовая анатомия сердца, сердечный шум, артерия, вены и патология всех этих областей, а также лечение, такое как стенты и т.д. Качество изображений, анимаций и видео на высоком уровне. Приложение создано Фондом ACC и разработано компанией medmovie.com.

Важно отметить, что большая часть приложений является бесплатной, поэтому важно, чтобы на занятиях преподаватели готовили студентов к работе с таки-

ми приложениями. Поток пациентов в поликлиниках и больницах очень большой, поэтому, чтобы не допустить ошибку в назначении лечения или диагностических исследований, у будущего врача всегда должно быть соответствующее приложение в мобильном устройстве. Конечно же, мобильные устройства не заменят консультаций с опытными врачами, однако, порой, времени для принятия решений очень мало.

Соответственно справедливо, что учебная программа по соответствующим клиническим дисциплинам должна включать темы по работе с мобильными приложениями, а также симуляторами и цифровыми помощниками.

Медицинское образование быстро меняется, на что влияют многие факторы, включая меняющуюся среду здравоохранения, меняющуюся роль врача, измененные ожидания общества, быстро меняющуюся медицинскую науку и разнообразие педагогических методов. На общество и всю систему здравоохранения влияют Интернет, глобализация, сдерживание затрат, требования персонального ухода, расширение оказания медицинской помощи врачами и изменение границ между здоровьем и здравоохранением.

Проблемы подготовки будущего врача включают стандартизацию компетенций и результатов обучения, интеграцию формальных знаний и клинического опыта, ориентированную на помощь пациентам, здоровье населения и понимание организации медицинских сервисов и служб.

Использование информационных технологий для получения высшего, послевузовского и непрерывного медицинского образования становится все более распространенным. Мобильные и цифровые технологии облегчают процесс получения знаний, улучшают качество принятых клинических решений, улучшают координацию навыков и обеспечивают образовательную среду, которая вовлекает учащихся и позволяет учиться, не угрожая жизни пациентам. Использование компьютерных технологий имеет дополнительное преимущество, заключающееся в том, что они могут оценивать профессиональные качества и контрольные показатели и предоставлять студентам и врачам на любом уровне инструменты для доступа к медицинским знаниям, необходимым для оказания качественной медицинской помощи, и для того, чтобы они могли учиться на протяжении всей жизни.

*Выводы.* Такие устройства, как смартфоны и планшеты, позволяют внедрять инновации в процесс обучения и помогают учащимся и преподавателям получать доступ к цифровому контенту необходимому для образовательной деятельности. Мобильные устройства, используемые в сочетании с почти универсальной беспроводной связью 4G / 3G, являются важными инструментами для повышения эффективности обучения студентов [19].

Использование мобильных приложений в процессе обучения студентов-медиков предоставляет множество преимуществ, таких как расширение доступа к информации, включая специализированные медицинские словари, энциклопедии, научные публикации, анализ различных клинических случаев, состояний, помощь в более эффективном принятии клинических решений, изучение анатомии человека при помощи новейших 3D технологий и т.д. [20].

*Заключение.* Использование технологий в медицинском образовании развивается на протяжении многих лет. Тенденция в использовании технологий в первую очередь сложилась в ответ на проблемы, с которыми сталкивается медицинское образование. Меняющаяся система здравоохранения с переходом от традиционной больницы к амбулаторной медицине обусловила необходимость обеспечения медицинской помощи за более короткий период времени, требует изменений в электронной медицинской документации, а также соответствующую подготовку врачей в образовательных учреждениях для работы в условиях информатизации образования

и здравоохранения. Важно, что безопасность пациентов – главная задача на всех уровнях медицинского образования, так как обучение студентов невозможно на реальных пациентах, то применение мобильных и симуляционных технологий становится передовым направлением в процессе обучения студентов медицинских вузов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Монахова Г. А., Монахов Н. В. Инструменты мониторинга в мобильном обучении // Ученые записки ИСГЗ. 2014. № 1-1. С. 293-296.
2. Титова С.В., Авраменко А. П. // Высшее образование в России. 2014. № 6. С. 162-167.
3. Зеленко Л.С. Применение мобильных технологий в дистанционном обучении // Инновационные информационные технологии. 2013. № 2. С. 169-170.
4. Государев И. Б. Мобильное обучение веб-технологиям и веб-программированию // образовательные технологии и общество. 2014. № 3. С. 657-666.
5. Марушка А.А. Технологии создания мобильных приложений // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. № 8-1 (19-1). С. 21-24.
6. Рахимов Б. К. Мобильные приложения и Интернет-ресурсы // International scientific and practical conference world science. 2016. № 3-7. С. 37-38.
7. Чиркова В. М. Влияние информационно-коммуникационных технологий на сферу образования // Региональный вестник. 2019. № 12(27). С. 37-38.
8. Соболева М. Л., Федотенко М. А. Мобильное обучение, мобильное приложение, электронный образовательный ресурс, средство обучения: суть и взаимосвязь понятий // Информатика в школе. 2019. № 9 (152). С. 42-48.
9. Меркулов А. М. Обучение при помощи мобильных устройств – новая парадигма электронного обучения // Молодой ученый. 2012. № 3. С. 70-75.
10. Зуева С.В., Кривоногов С.В. Аспекты и перспективы развития современных информационных технологий // Карельский научный журнал. 2015. № 3 (12). С. 10-12.
11. Франчук С. И. Мобильное обучение на факультете дистанционного обучения ТУСУР // Достижения вузовской науки. 2014. № 10. С. 119-121.
12. Линейцева А. А., Мобильное обучение как современная образовательная технология при обучении языку // Педагогический форум. 2017. № 1-1. С. 48-49.
13. Нефедов О. В. Технологии мобильного обучения как компонент рациональной методики обучения иностранным языкам // материалы международной научно-практической конференции «Язык и культура в эпоху интеграции научного знания и профессионализации образования». 2017. С. 358-363.
14. Куклев В. А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании // Дистанционное и виртуальное обучение. 2010. № 5. С. 11-33.
15. Огнева Е.С., Майорова Е.С. Мобильное обучение на примере работы приложения MTOUCH // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. 2012. № 2. С. 308-314.
16. Галеев В.С., Магомедова Д.С. О выборе мобильной платформы для дистанционного обучения // Ученые записки ИСГЗ. 2013. № 1-1. С. 88-92.
17. Есенина Н. Е. Мобильные устройства в обучении иностранному языку: функциональные и лингводидактические возможности // Ученые записки ИСГЗ. 2013. № 1-1. С. 285-291.
18. Куклев В. А. Мобильное обучение: от теории к практике // Высшее образование в России. 2010. № 7. С. 88-95.
19. Гузь Ю.А. Эффективное использование мобильных приложений и планшетов в обучении иностранному языку // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 59-62.
20. Чиркова В.М. Перспективы внедрения мобильных приложений при подготовке студентов-медиков к профессиональной деятельности // Карельский научный журнал. 2020. № 1(30). Т.9. С. 43-46.

Статья поступила в редакцию 21.06.2020

Статья принята к публикации 27.11.2020