

УДК 378

DOI: 10.26140/knz4-2020-0901-0012

# ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© 2020

SPIN-код: 1324-6140

AuthorID: 538937

**Чиркова Вера Михайловна**, кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры «Русского языка и культуры речи»

*Курский государственный медицинский университет*

(305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, 3, e-mail: michutka.2010@yandex.ru)

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу возможностей мобильных приложений, которые могут быть применены как при обучении студентов-медиков, так и в дальнейшей их специализации, а также в процессе непосредственной работы с пациентами в лечебных учреждениях. Автор статьи обращает внимание на то, что с развитием компьютерных технологий произошло смещение акцента в получении медицинского образования в сторону электронного обучения. В частности, возросло использование смартфонов и разработанных для них приложений, которые стали мощным инструментом обучения. Автором отмечается, что исследования, посвященные познавательной деятельности и мыслительным способностям студентов медицинских вузов, указывают на то, что у студентов-медиков гораздо лучше развито индуктивное мышление, нежели дедуктивное. Следовательно, обучение данной категории студентов лучше проводить на конкретных примерах. Использование практических примеров в учебном процессе лучше всего осуществляется при работе с тематическими исследованиями, являющимися в медицинском образовании основой проблемного обучения. Включение в образовательный процесс мобильных технологий позволило студентам-медикам рассматривать сложные, информационно-насыщенные клинические случаи, находясь в стенах университета в процессе подготовки к практике в лечебном учреждении. Основное преимущество обучения с использованием мобильных приложений заключается в мгновенном доступе к различного рода медицинской информации. Не смотря на очевидные преимущества мобильного обучения, рекомендуется использовать данный подход к обучению в качестве дополнительного, а не основного.

**Ключевые слова:** мобильные приложения, инструмент обучения, познавательная деятельность, индуктивное мышление, тематические исследования, клинический случай, технологии, лечебное учреждение, информация, учебный процесс, студенты-медики.

## PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF MOBILE APPLICATIONS IN THE PREPARATION OF MEDICAL STUDENTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

© 2020

**Chirkova Vera Michailovna**, candidate of pedagogical sciences, senior lecturer of the department of «Russian language and speech culture»

*Kursk State Medical University*

(305041, Russia, Kursk, Karl Marx Street, 3, e-mail: michutka.2010@yandex.ru)

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of the capabilities of mobile applications that can be applied both in training medical students and in their further specialization, as well as in the process of working directly with patients in medical institutions. The author of the article draws attention to the fact that with the development of computer technology, e-learning in medical education has begun to develop. In particular, the use of smartphones and applications developed for them has grown, which have become a powerful learning tool. The author notes that studies on the cognitive activity and cognitive abilities of medical students indicate that medical students have much better developed inductive thinking than deductive. Therefore, training in this category of students is best done with specific examples. The use of practical examples in the educational process is best carried out when working with case studies, which are the basis of problem-based education in medical education. The inclusion of mobile technologies in the educational process allowed medical students to consider complex, information-rich clinical cases while being at the university in the process of preparing for practice in a medical institution. The main advantage of training using mobile applications is the instant access to various kinds of medical information. Despite the obvious advantages of mobile learning, it is recommended to use this approach to learning as an additional rather than a main one.

**Keywords:** mobile applications, training tool, cognitive activity, inductive thinking, case studies, clinical case, technology, medical institution, information, educational process, medical students.

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

В настоящее время принципы получения медицинского образования сильно изменились, что обусловлено, в первую очередь, общественными трансформациями, связанными с цифровизацией и ориентацией на быстрый доступ к информации и ее мгновенной обработке. Внедрение в социальную сферу персональных цифровых помощников оказало значительное влияние на многие общественно-значимые области, включая медицину. Широкое распространение получили мобильные приложения – специальные программы, разработанные для запуска на компьютере или мобильном устройстве для достижения конкретной цели.

Мобильные приложения быстро стали одним из основных инструментов для доступа к информации в различных областях медицины. Многие медицинские ресурсы различного качества теперь доступны как для студентов-медиков, так и для тех, кто продолжает свое обучение в ординатуре или уже работает в лечебных уч-

реждениях. Некоторые из них бесплатны, но финансовая поддержка осуществляется за счет включения в контент приложения рекламы, что вызывает беспокойство по поводу качества информации, особенно учитывая влияние фармацевтических компаний. Другие приложения слишком дорогостоящие, что является серьезной проблемой для неработающих студентов. Существуют также приложения, разработанные недобросовестными авторами, а также плохо адаптированные для мобильных устройств, которые использовать нежелательно, так как искажение данных и информации может нанести вред не только пациентам, но и медицинскому персоналу, плохо сказавшись на их компетентности и авторитете.

*Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы.* Проблемой внедрения информационных ресурсов сети интернет, включая использование мобильных приложений в учебных целях, занимаются исследователи на протяжении последнего десятилетия [1-5]. Применению мобильных устройств в дистанционном образовании

посвящены работы Л.С. Зеленко [6], С. И. Франчук [7], В.А. Куклева [8], В.С. Галеева и Д.С. Магомедовой [9]. Одной из важных проблем, по мнению большинства ученых, является качество мобильных приложений, которые могут быть использованы для улучшения подготовки медицинских кадров [10-15].

**Методология. Формирование целей статьи. Постановка задания.** Использование мобильных приложений в процессе обучения студентов-медиков может стать решением многих задач, касающихся учебной и клинической деятельности, включая обучение навыкам оказания медицинской помощи, умение работать со справочными руководствами по лекарственным средствам, медицинскими калькуляторами, принимать решения и давать прогнозы на основе имеющейся информации. Существуют даже мобильные приложения, которые имитируют хирургические процедуры или могут проводить простые медицинские осмотры, такие как проверка слуха или зрения. Основной задачей, стоящей перед преподавателем, желающим включить в учебный процесс использование мобильного приложения является выбор его из множества существующих и применение в соответствии с задачами и условиями обучения.

Исследования, посвященные познавательной деятельности и мыслительным способностям студентов медицинских вузов, указывают на то, что у студентов-медиков гораздо лучше развито индуктивное мышление, нежели дедуктивное [16-19]. Данный факт говорит о том, что обучение данной категории студентов лучше проводить на конкретных примерах. Использование практических примеров в учебном процессе лучше всего осуществляется при работе с тематическими исследованиями – историями, представляющими реалистичные, сложные и богатые контекстом ситуации, которые часто связаны с проблемой, дилеммой или конфликтом, который необходимо разрешить. Тематические исследования давно используются в преподавании бизнеса, права, социальных наук и медицины, хотя они могут быть эффективно использованы в ряде других дисциплин, в том случае, когда преподаватели хотят, чтобы студенты смогли применить изученный материал в реальных жизненных ситуациях. Случаи могут быть представлены в различных форматах, от простых отдельных вопросов до сложных сценариев, и в большинстве из них учащиеся должны ответить на открытый вопрос или разработать решение открытой проблемы с несколькими потенциальными вариантами решения.

В медицинском образовании тематические исследования являются основой широко применяемого направления педагогики, называемой проблемным обучением [20]. Появление мобильных технологий позволило студентам-медикам рассматривать сложные, информационно-насыщенные клинические случаи, находясь в стенах университета, в процессе подготовки к клинической практике.

*Использование основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.*

Проведем анализ мобильных приложений, которые могут быть внедрены в процесс обучения студентов-медиков, аспирантов, ординаторов, а также могут стать незаменимыми персональными помощниками уже работающим специалистам в области здравоохранения.

«Neuroglia Health Private Limited» – уникальное приложение для студентов-медиков, ординаторов и специалистов в различных областях медицины. Это приложение предоставляет возможность разобрать реальные клинические сценарии на мобильном устройстве. Приложение также информирует о последних новостях в области медицины. Обучение на основе клинических случаев дает незаменимый практический опыт. В команде разработчиков несколько ведущих специалистов-медиков проверяют каждый из представленных случаев. Интересные, сложные и рецензируемые клинические случаи обновляются еженедельно, а учебные пособия по ЭКГ, рент-

геновские слайды, рентгенологические исследования каждую неделю. Приложение находится в открытом доступе и совершенно бесплатно – без подписок, без покупок в приложении, без рекламы. Клинические случаи выбираются редакционной группой на основе нескольких критериев: 1) случай представляет диагностическую, этическую или управленческую проблему; 2) в нем освещаются аспекты механизмов травмы, вопросы фармакологии или гистопатологии, имеющие особую образовательную ценность; 3) по крайней мере, 30% случаев являются общими клиническими сценариями; 4) клинический случай основан на фактических данных.

Еще одним приложением, основанном на анализе клинических сценариев, является «Прогноз: Ваш диагноз». Это бесплатное мобильное приложение для iOS и Android, которое работает как инструмент моделирования клинических случаев для врачей, студентов-медиков, медсестер и другого медицинского персонала. Данное приложение также является отличным инструментом для всех медицинских работников, которые занимаются постоянным обогащением своих клинических знаний. После загрузки приложение просит предоставить больше информации о себе, в том числе о профессии и специальности, а также о рабочем месте и электронной почте. Приложение открывается в простом меню, которое имеет две основные опции, Play Cases и Progress. Чтобы получить доступ ко всем случаям, студенты должны выбрать Play Cases, после чего открывается список, показывая более сотни доступных клинических случаев, которые разработаны для различных медицинских специальностей. «Прогноз: Ваш диагноз» содержит полезный практический материал для студентов-медиков и медицинских работников, которые сдают экзамены на получение академической или профессиональной лицензии.

«Medscape» – ведущий медицинский ресурс от Webmd (medscape.com), используемый в основном врачами, студентами-медиками, медсестрами и другими медицинскими работниками для получения клинической информации. Это быстроразвивающееся приложение с высоким рейтингом, которое предлагает множество функций, предоставляя возможность пользователям быть в курсе медицинских новостей и информации о заболеваниях и состояниях, а также включает в себя медицинские калькуляторы и курсы медицинского образования. Сейчас у него более миллиона пользователей. Самые популярные функции, доступные в Medscape: 1) доступ к медицинским новостям, включая новости конференций, важные журнальные статьи и рецензии экспертов; 2) проверка взаимодействия лекарственных препаратов, полная информация о них, доступ к медицинским калькуляторам; 3) анализ клинической картины, обследования и методов лечения более чем 4 400 заболеваний и состояний, контролируемые практикующими врачами; 4) возможность пройти курсы непрерывного медицинского образования для повышения квалификации и выполнения требований по лицензированию.

Важным навыком для студентов-медиков является оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях, которые могут возникнуть в любое время и в любом месте. «Первая помощь - Американский Красный Крест» – приложение, который каждый может загрузить на свое мобильное устройство, предоставляет бесплатную и простую жизненно важную информацию. Оно дает мгновенный доступ к данным, касающимся наиболее распространенных ситуаций оказания первой помощи, предоставляя критически важную информацию о первой помощи, обычно хранящуюся на книжных полках или в брошюрах, и помещает ее в руки миллионов людей – чтобы помочь спасти жизни. Видео и интерактивные викторины также являются частью приложения. Пользователи, которые участвуют в викторинах, зарабатывают значки, которыми можно поделиться с друзьями через социальные сети, чтобы продемонстри-



ровать свои знания. Данную функцию могут использовать преподаватели медицинских вузов при оценке студенческих навыков оказания первой медицинской помощи. Преимущества данного приложения в наличии простых пошаговых инструкций для сценариев оказания первой помощи, видео и анимации, чтобы сделать обучение оказанию первой помощи увлекательным и легким, рекомендаций по безопасности и готовности к чрезвычайным ситуациям, предварительно загруженного контента, предоставляющего мгновенный доступ ко всей информации о безопасности в любое время. Важно отметить, что загрузка приложения не является заменой обучения для студентов-медиков по проведению оказания первой помощи, однако оно может стать неоценимой поддержкой в подготовке пользователей к чрезвычайным ситуациям.

«Анатомия мышц и костей 3D» приложения для изучения студентами-медиками анатомии человеческого тела. Каждая мышца, сустав и кость представлены в анимированной трехмерной детализации. Сто сорок пять мышц представлены по названию, выполняемым функциям, снабжению нервными окончаниями. Семь 3D-моделей позволяют пользователям изучать и управлять основными суставами и костями, наблюдая за тем, как сокращаются мышцы и как происходит движение суставов на внутреннем уровне. Включение в приложение фото и видео помогают студентам быстро и с интересом осваивать анатомию человеческого тела, а встроенные тесты помогут преподавателям оценить качество приобретенных знаний.



Рисунок 1 – трехмерная детализация тела человека в приложении «Анатомия мышц и костей 3D»

«iSurf BrainView» – приложение более ориентировано на студентов старших курсов и тех, кто уже определился со специализацией, хотя может быть полезно для широкого круга учащихся медицинских университетов, интересующихся проблемами функционирования головного мозга.



Рисунок 2 – снимки экрана мобильного устройства при работе с приложением «iSurf BrainView»

«iSurf BrainView» использует информацию нейровизуализации на основе изображений МРТ T1, чтобы помочь узнать о поле МРТ головного мозга и нейроанатомии в целом. Автоматическая сегментация помогает создать атлас нейровизуализаций для изучения студентами.

Инструменты позволяют детализировать изображение, изучать структуру коры головного мозга, делать заметки и многое другое.

**Заключение.** Таким образом, использование мобильных устройств и разработанных специально для них мобильных приложений в образовательной сфере изменило многие аспекты преподавания. В настоящее время доступно множество приложений, помогающих преподавателям медицинских вузов создать условия для максимальной вовлеченности студентов в учебный процесс, а также используемых специалистами в сфере здравоохранения в решении многих важных профессиональных задач.

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.

Основным недостатком включения мобильных приложений в процесс обучения студентов-медиков является то, что немаловажным критерием выбора приложения часто является его стоимость. Пользователи могут предпочесть загрузить бесплатное приложение, но в последствии при выходе обновлений или использования расширенных функций потребуются оплата. Еще одним недостатком может быть недостоверное предоставление информации или использование непроверенных данных в приложении, что недопустимо в медицинской сфере. Поэтому главной задачей преподавателя, внедряющего в учебный процесс мобильные приложения, является выбор качественных приложений, способствующих улучшению самого процесса обучения и результатов учащихся.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Моисеев Р.В., Крючков Ю.А. Определение эффективности интерактивного мобильного приложения - атласа офтальмологических инструментов в оптимизации образовательного процесса студентов, ординаторов и офтальмологов // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2017. Т. 7. № 5. С. 734.
2. Меерзон Я.М. Проблемы реализации интернет-технологий в обучении студентов медицинского колледжа // Научные исследования: от теории к практике. 2015. Т. 1. № 2 (3). С. 237-239.
3. Итинсон К.С., Чиркова В.М. К вопросу об эффективности использования электронных ресурсов в процессе обучения иностранных студентов в медицинском вузе. Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 233-236.
4. Дмитриева Д.Д., Рубцова Е.В. Критерии и показатели эффективности профессиональной подготовки студентов-медиков при обучении русскому языку как иностранному // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3.
5. Снегирева Л.В., Рубцова Е.В. Электронные дидактические разработки как инструмент повышения эффективности учебного процесса в высшей школе. Современные наукоемкие технологии. 2015. № 11. С. 101-104.
6. Зеленко Л.С. Применение мобильных технологий в дистанционном обучении // Инновационные информационные технологии. 2013. № 2. С. 169-170.
7. Франчук С. И. Мобильное обучение на факультете дистанционного обучения ТУСУР // Достижения вузовской науки. 2014. № 10. С. 119-121.
8. Куклев В. А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании // Дистанционное и виртуальное обучение. 2010. № 5. С. 11-33.
9. Галаев В.С., Магомедова Д.С. О выборе мобильной платформы для дистанционного обучения // Ученые записки ИСГЗ. — 2013. — № 1-1. — С. 88-92.
10. Итинсон К.С., Чиркова В.М. Анализ существующих информационных ресурсов сети интернет, используемых в обучении студентов в медицинских вузах // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 144-146.
11. Меркулов А. М. Обучение при помощи мобильных устройств – новая парадигма электронного обучения // Молодой ученый. 2012. № 3. С. 70-75.
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. 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.

15. Монахова Г. А., Монахов Н. В. Инструменты мониторинга в мобильном обучении // Ученые записки ИСГЗ. 2014. № 1-1. С. 293-296.

16. Назина О. В., Хабарова Т. С. Опыт развития мышления студентов медицинского вуза при обучении специальной терминологии на латинском и иностранном языках // Russian Journal of Education and Psychology. 2018. №1-1. С. 175-185.

17. Чиркова В.М. Развитие конвергентного мышления у студентов-медиков, изучающих русский язык как иностранный Региональный вестник. 2020. № 1 (40). С. 29-30.

18. Тарасюк Н.А., Чиркова В.М. Развитие аналитических умений в процессе изучения русского языка как иностранного у студентов-медиков (обучающихся на английском языке) при подготовке к клинической практике. Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 4 (96). С. 132-135.

19. Зудина А. И. Технология развития критического мышления как эффективное средство формирования коммуникативной компетенции студентов неязыкового вуза при обучении иностранному языку // АНН: педагогика и психология. 2019. №3 (28). С.108-110.

20. Файзилова У. Р., Сатибалдиева Н. Р. Специфика проблемного обучения студентов медицинских вузов по предмету педиатрия // Современные инновации. 2016. №2 (4). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-problemnogo-obucheniya-studentov-meditsinskih-vuzov-po-predmetu-pediatriciia> (дата обращения: 14.02.2020).

Статья поступила в редакцию 13.02.2020

Статья принята к публикации 27.02.2020