

© Е.В. Плащевая, О.В. Иванчук

Научная статья

УДК 37.01:61(07)

DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2023.1.10>**МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОБЗОР ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ**

Е.В. Плащевая, О.В. Иванчук

Плащевая Елена Викторовна

кандидат педагогических наук, доцент, доцент
кафедры медицинской физики, Амурская
государственная медицинская академия,
Благовещенск, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 8189-0878

ORCID iD: 0000-0001-5492-037X

elena-plashhevaja@rambler.ru**Иванчук Ольга Викторовна,**

доктор педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой физики, математики и
медицинской информатики, Астраханский
государственный медицинский университет,
Астрахань, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 4207-9363

ORCID iD: 0000-0002-1614-7483

olgaiiva@astgmu.ru

Аннотация. Система высшего медицинского образования в последние годы претерпевает значительные трансформации, касающиеся не только содержания образования и применения цифровых средств обучения, но и основных концептуальных подготовки будущих врачей. Новые концепции и парадигмы российского медицинского образования являются, в большей степени, отражением сегодняшних изменений в области экономики, технологий и здравоохранения Российской Федерации. При выборе стратегии развития системы медицинского образования, в целом, и каждого вуза, в отдельности, необходимо учитывать и мировые тенденции меняющегося медицинского образования. Цель нашего исследования: выявить основные мировые тенденции изменения высшего медицинского образования в результате обзора научно-исследовательской литературы данной предметной области. При анализе работ мы обращали внимание на оригинальные методические подходы, направленные на реализацию новых тенденций в подготовке врачей будущего. В результате применения контент-анализа публикаций авторов РФ, США, Швеции, Канады, Саудовской Аравии, Гонконга, Тайваня, Кении, Малайзии и Германии были выявлены значимые, по мнению исследователей, тенденции: 1) обучение, ориентированное на формирование цифровых компетенций; 2) гуманистический подход к пациентам; 3) медицинское образование, ориентированное на индивидуальные стратегии обучения; 4) внедрение проектного подхода; 5) ранняя интеграция теории и практики. Обобщение полученных результатов показало, что несмотря на значительный интерес к цифровизации

медицинского образования, к формированию цифровых компетенций будущих врачей, целесообразности применения цифровых приложений и сервисов в процессе обучения, актуальность гуманистического подхода к пациентам по-прежнему остается важной задачей системы медицинского образования.

Ключевые слова: медицинское образование, тенденции развития высшего медицинского образования.

Библиографическая ссылка: Плащевая Е.В., Иванчук О.В. Медицинское образование: обзор тенденций развития // ЦИТИСЭ. 2023. № 1. С. 121-130. DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2023.1.10>

Research Full Article

UDC 37.01:61(07)

MEDICAL EDUCATION: OVERVIEW OF DEVELOPMENT TRENDS

E.V. Plashchevaya, O.V. Ivanchuk

Elena V. Plashchevaya,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Medical Physics, Amur State Medical Academy, Blagoveshchensk, Russian Federation.

ORCID iD: 0000-0001-5492-037X

elena-plashhevaja@rambler.ru

Olga V Ivanchuk,

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of Physics, Mathematics and Medical Informatics, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation.

ORCID iD: 0000-0002-1614-7483

olgaiva@astgmu.ru

Abstract. *The system of higher medical education has undergone significant transformations in recent years, concerning not only the content of education and the use of digital learning tools, but also the basic conceptual training of future physicians. New concepts and paradigms of Russian medical education are, to a greater extent, a reflection of current changes in the economy, technology and healthcare of the Russian Federation. When choosing a development strategy for the system of medical education, in general, and each higher education institution, in particular, it is necessary to take into account the global trends of changing medical education as well. The purpose of our study: to identify the main global trends of changing higher medical education as a result of review of research literature in this subject area. When analyzing the works, we paid attention to the original methodological approaches aimed at the implementation of new trends in the training of doctors of the future. A content analysis of publications by authors from the Russian*

Federation, USA, Sweden, Canada, Saudi Arabia, Hong Kong, Taiwan, Kenya, Malaysia, and Germany resulted in the following significant trends, according to the researchers: 1) training focused on the formation of digital competencies; 2) humanistic approach to patients; 3) medical education focused on individual learning strategies; 4) implementation of project-based approach; 5) early integration of theory and practice. Generalization of the results showed that despite the significant interest in the digitalization of medical education, the formation of digital competencies of future doctors, the feasibility of digital applications and services in the learning process, the relevance of the humanistic approach to patients is still an important task of medical education system.

Keywords: *medical education, trends in the development of higher medical education.*

For citation: *Plashchevaya E.V., Ivanchuk O.V. Medical education: overview of development trends. CITISE, 2023, no. 1, pp. 121-130. DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2023.1.10>*

Введение.

Неоспорим тот факт, что каждый из нас является свидетелем стремительных изменений в социально-политической, научно-технологической ситуации развития мирового сообщества. Современные медицинские вузы вовлечены в данный процесс и, несомненно, должны учитывать инновации при создании стратегий развития университетов. Каждый вуз строит свою программу развития, раскрывающую ближние и дальние горизонты. Основой таких программ являются, в большей степени, индивидуальные для каждого университета показатели деятельности (образовательной, научно-исследовательской, финансово-хозяйственной). Однако, на наш взгляд, мировые тенденции в области высшего медицинского образования должны заслуживать внимания, как своеобразные ориентиры, при разработке стратегий развития медицинских вузов РФ. В этой связи, мы посчитали целесообразным выявить основные мировые тренды (драйверы) развития высшего медицинского образования, что, на наш взгляд, поможет профессорско-преподавательскому составу вузов и директивным органам учесть и выработать тенденции при подготовке врачей будущего, так как такого рода обзоры компилируют множество точек зрения на изменение медицинского образования.

В нашем исследовании мы не только выявляли мировые тенденции развития медицинского образования, но и анализировала подходы (программы дисциплин, курсов, концепции и ценности), предлагаемые авторами, ориентированные на подготовку врачей будущего. В рамках обзора мы постарались ответить на такие вопросы как: 1) каковы тенденции в медицинском образовании в эпоху передовых технологий? 2) какие программы могут способствовать реализации каждого тренда?

Результаты и методы.

Для реализации поставленных целей мы воспользовались контент-анализом для качественно-количественной оценки содержания научно-исследовательской литературы с целью анализа и синтеза будущих тенденций медицинского образования. В поле нашего зрения подверглись статьи, включающие ключевые слова «высшее медицинское образование», «перспективы/тенденции/стратегии развития медицинского образования» из баз данных PubMed, Scopus, Web of Science, РИНЦ, Elibrary и Киберленинка за период с 2017 по 2021 год. Помимо различных компьютеризированных баз данных, для проведения более полного поиска использовались журнальный ручной поиск, поиск по индексу цитирования и поиск в Интернете [4]. Мы акцентировали внимание на работы, в которых авторы не только делились своими размышлениями по вопросам развития высшего медицинского

образования, но и описывали новые авторские подходы в обучении, новые идеи или значимые попытки улучшить будущее образование.

Первоначально в поле нашего зрения попало более 6000 статей, среди которых были повторяющиеся публикации и работы, не представленные в полнотекстовом формате. После отбора, контент-анализу были подвергнуты 96 статей авторов РФ, США, Швеции, Канады, Саудовской Аравии, Гонконга, Тайваня, Кении, Малайзии и Германии.

Результаты.

Обобщение значимых аспектов рукописей позволили нам выделить тенденции развития высшего медицинского образования, которые, по мнению авторов, должны уже сегодня найти свое отражение в содержании высшего медицинского образования, в методах и подходах обучения студентов медицинских вузов как врачей будущего. Среди наиболее значимых тенденций авторы выделяют:

- 1) обучение, ориентированное на формирование цифровых компетенций;
- 2) гуманистический подход к пациентам;
- 3) медицинское образование, ориентированное на индивидуальные стратегии обучения;
- 4) внедрение проектного подхода
- 5) ранняя интеграция теории и практики.

Обучение, ориентированное на формирование цифровых компетенций [5,6,7 и др.]. Выделяя данный тренд, как один из основных направлений развития медицинского образования, авторы исследований основываются на стремительно развивающиеся цифровые инновации, внедряемые в систему здравоохранения. Так, в рамках Индустрии 4.0 здравоохранение нуждается в профессионалах, способных адаптироваться в цифровом мире, использовать в своей профессиональной деятельности возможности современных технологий для эффективного решения профессиональных задач и управлять ими. «Технологии цифрового здравоохранения рассматриваются как ключевое решение для решения проблем здравоохранения, в целом, поскольку они могут изменить способ оказания медицинских услуг и способствовать укреплению здоровья и благополучия миллионов граждан» [8Э]. Поэтому, формирование цифровых компетенций практикующих врачей и студентов медицинских вузов является одной из важнейших задач системы медицинского образования, поиски решения которой осуществляются на уровне международной политики [9].

Отдельно хотелось бы отметить, что в 54 статьях из 96 проанализированных (56%), подготовка будущих врачей в выполнении своей профессиональной деятельности в условия цифрового мира, Big Data и искусственного интеллекта, авторами указывается как одной из важнейших влияний на изменение высшего медицинского образования. Кроме того, авторами подчеркивается, что передовые технологии облегчают обучение студентов, предоставляя возможности для: 1) удовлетворения своих собственных потребностей в знаниях; 2) взаимодействия со своими сверстниками и преподавателями; 3) получения доступа к образовательным ресурсам независимо от географического положения.

Гуманистический подход к пациентам. Данный тренд современного медицинского образования выделяется в основном зарубежными авторами [10,11,12,13 и др.]. «Гуманистический подход предполагает реализацию пациент-ориентированной модели, в которой пациент рассматривается не просто как объект лечебного воздействия, а, в первую очередь, как субъект социального взаимодействия с медико-социальными работниками, в наибольшей степени ответственными за решение проблем медико-социального и чаще даже социально-психологического плана (адаптация к ограниченным возможностям здоровья, новым условиям существования, реабилитация и ресоциализация)» [14].

Для реализации данной концепции при обучении студентов медицинских вузов авторами оригинальных методик, практиками медицинского образования предполагается что

врач будущего – это врач – гуманист, подготовка которого должна строиться на значимых отношениях с пациентами в реальных или реалистичных клинических условиях [15,16,17 и др.]. Так, в приведенных публикациях авторы – разработчики образовательных программ предлагают как один из механизмов реализации гуманистического подхода организацию коммуникационных сессий, в рамках которых обсуждаются этические проблемы взаимоотношений пациентов и их семей с младшим медицинским персоналом, с лечащими врачами, с руководителями отделений и стационаров, а также социальными работниками [10]. Кроме того, в рамках таких мероприятий рекомендуется затрагивать проблемы смерти и умирания тяжелобольных пациентов, применение различного рода коммуникативных и психологически приемов при общении членам семей недавно умерших пациентов. В таких встречах могут участвовать преподаватели психологии и паллиативной медицины [13].

Несомненно, результатами подобных мероприятий должны стать и непосредственные встречи обучающихся и пациентов, в рамках которых решаются практические профессиональные задачи, связанные лечением и диагностикой различного рода заболеваний. Такое взаимодействие осуществляется под руководством врача-наставника и позволяет студентам представить свою дальнейшую деятельность в качестве врача, научиться взаимодействовать с пациентами со сложными психо-социальными потребностями [18]. В завершении студентам может быть предложено написание рефлексивного стихотворения, сочинения, эссе для описания своих эмоций о пациенте, испытывающем боль или страдание, позволяющих осознать эмпатическое понимание пациентов [11].

Обсуждая гуманистический подход, нельзя не отметить интересные, на наш взгляд, наблюдения Nan E.R., Yeо S., Kim M.J. [19]: реализация гуманистического подхода к пациентам осложняется, во-первых, отсутствием надежных и обоснованных методов оценки результатов формирования у студентов гуманистического подхода, во-вторых, преодолением ложных убеждений преподавателей и студентов в том, что гуманистические аспекты являются врожденными и неизменяемыми [21].

Медицинское образование, ориентированное на индивидуальные стратегии обучения. Выявленный тренд медицинского образования будущего, по мнению ряда авторов, является не новым, однако в эпоху развития передовых технологий предоставляет широчайшие возможности для индивидуализации обучения [20, 21, 23, 24 и др.]. «Индивидуальная траектория обучения направлена на развитие у человека не всех качеств личности, а только тех, которые соответствуют ее природным способностям, причем развитие личности идет за счет учебного материала по предметам, отсюда содержание образования в вузе представляет среду, в которой идет развитие личности»[с.51, 20].

Современные технологии, внедряемые в образовательный процесс медицинских вузов, должны способствовать обучению студентов по индивидуальной траектории. Так, например, средства онлайн-обучения, реализуемых на легкодоступных устройствах с возможностью индивидуальной обратной связи, уже сегодня предоставляют студентам возможность практиковать клинические навыки и взаимодействовать с преподавателями, анализируя видео записи живой встречи с пациентами [21]. Мобильные устройства, используемые с этой целью, позволяют студентам построить индивидуальный график и стратегию обучения.

Таким образом, современные цифровые и образовательные технологии обучения задают новый виток в развитии медицинского образования, ориентированного на индивидуальные стратегии обучения, снимая границы применимости использования дистанционных технологий обучения для подготовки медицинских кадров. Кроме того, симуляторы, основанные на виртуальной и дополненной реальности, позволяют

формировать практические навыки при решении ситуационных задач в удаленном формате и без риска причинения вреда здоровью пациенту [22].

Отдельно отметим, что рядом авторов в рамках исследований о реализации медицинского образования, ориентированного на индивидуальные стратегии обучения, как драйвера развития, уделяется значительное внимание дистанционному обучению, которое «побуждает студентов расширить сферу здравоохранения за пределы своих ресурсов и понять, как здравоохранение работает по-разному в разных культурах [23].

Проектный подход [24, 25, 26, 27 и др.]. «Специфика проектного обучения основана на сбалансированности получения студентами академических знаний и практических навыков. Именно в ходе решения проектного задания происходит формирование не только профессиональных компетенций студентов, но и формируются навыки командной работы» [с.59, 24]. Однако, авторы исследований отмечают и сложности внедрения и реализации проектного подхода в медицинском образовании, связанные с «определенными сложностями при формулировке задач и условий проектов по дисциплинам традиционных врачебных специальностей, отсутствием проектного мышления у преподавателей медицинских вузов, тогда как подготовка и защита написанной студентом истории болезни, по сути, есть учебный проект» [с.104, 25].

Анализ работ показал, что реализация проектного подхода при обучении студентов медицинских вузов позволит будущим врачам приобрести практический опыт межпрофессионального сотрудничества, оценить свою профессиональную роль, уважать точку зрения коллег и осознавать необходимость сотрудничества с другими медицинскими работниками для достижения целей, направленных на сохранение здоровья человека [26].

Анализируя отобранные нами публикации, мы отметили, что только в работах зарубежных авторов в качестве направления развития высшего медицинского образования выделяется «*ранняя интеграция теории и практики*» [10, 11, 27 и др.]: ранняя интеграция теории в клиническую реальность станет первым шагом на пути профессионального становления будущего врача. Исследователями реализовались программы дисциплин, включающие в себя интеграцию теоретических знаний, полученных в доклинических блоках лекций и практических занятий с посещением пациентов, что «позволило студентам на первых ступенях обучения участвовать в обследовании реальных пациентов, запомнить клинические картины путем контекстуализации теории и понять влияние болезни» [с.1030, 27]. Такие программы внедрялись в течение трех лет, выявлять системные и процессные ошибки. В качестве положительного эффекта авторами указывается возможность участия студентов в системной практике, приобретать навыки разработки плана ухода за больными и разрабатывать проекты управленческих решений, направленных на повышение эффективности работы клиник, на основе анализа посещаемости отделений пациентами [11].

Выводы

Настоящий обзор был направлен на выявление тенденций развития высшего медицинского образования, таких как: обучение, ориентированное на формирование цифровых компетенций; гуманистический подход к пациентам; медицинское образование, ориентированное на индивидуальные стратегии обучения; внедрение проектного подхода и ранняя интеграция теории и практики. Мы постарались объединить мировую и российскую практику медицинского образования, которая показала сходство во взглядах на предстоящие изменения в подготовке врачей. Данные изменения продиктованы временем, но ориентированы на будущее. Поэтому, перед преподавателями – практиками, исследователями в области педагогики высшей школы стоит задача разработать модель и методику подготовки врачей будущего в соответствии с тенденциями развития медицинского образования.

Список источников:

1. Ивановский Б.Г. Инновации в здравоохранении: проблемы эффективности и внедрения // Экономические и социальные проблемы России. 2021. № 2. С. 143–160. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46411801>
2. Case S. The Third Wave: An Entrepreneur's Vision of the Future // Stanford Social Innovation Review, 2016. - 240 p. DOI: <https://doi.org/10.48558/5D7A-AM57>
3. Balas E.A., Chapman W.W. Road map for diffusion of innovation in health care // Health Aff (Millwood). 2018. Vol. 37(2). P. 198-204. DOI: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2017.1155>
4. Козлов В.А., Поляков Б.А., Мушников Д.Л. Инновационный потенциал медицинской организации как часть ее экономической политики // Исследования и практика в медицине. 2019. № 6(3). С. 138-145. DOI: <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2019-6-3-13>
5. Константинова Д.С., Кудяева М.М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. 2020. Т. 7. № 11. С. 1055-1072. DOI: <https://doi.org/10.18334/et.7.11.111073>
6. Machleid F., Kaczmarczyk R., Johann D. Perceptions of Digital Health Education Among European Medical Students: Mixed Methods Survey // J Med Internet Res. 2020. Vol. 22(8). P. 19827. URL: <https://www.jmir.org/2020/8/e19827>
7. Cormier E., Park H., Schluck G. College Students' eMental Health Literacy and Risk of Diagnosis with Mental Health Disorders // Healthcare. 2022. Vol. 10. P. 2406. <https://doi.org/10.3390/healthcare10122406>
8. Johnson K.F., Brookover D.L., Borden N. General Health and Depression Outcomes Related to Cumulative Indicators of Unmet Social Determinant of Health Needs for College Students // Journal of College Student Psychotherapy. 2022. Vol. 36(4). P. 370-391. <https://doi.org/10.1080/87568225.2021.1881752>
9. Menezes P., Guraya S.Y., Guraya S.S. A Systematic Review of Educational Interventions and Their Impact on Empathy and Compassion of Undergraduate Medical Students // Front Med (Lausanne). 2021 Vol. 8. P. 758-763. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.758377>
10. Goldlist K., Beltran C.P., Rhodes-Kropf J. Out of the classroom, into the home: Medical and dental students' lessons learned from a Geriatrics home visit // J Am Geriatr Soc. 2022. Vol. 70(9). P. 2659-2665. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.17968>
11. Pelling S., Kalen A., Hammar M. Preparation for becoming members of health care teams: findings from a 5-year evaluation of a student interprofessional training ward // J Interprof Care. 2011. Vol. 25. P. 328–332. DOI: <https://doi.org/10.3109/13561820.2011.578222>
12. Thyson T., Schallenburger M., Scherg A. Communication in the face of death and dying - how does the encounter with death influence the patient management competence of medical students? An outcome-evaluation // BMC Med Educ. 2022 Vol. 22(1). P. 25. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03060-5>
13. Шкиндер Н.Л., Каримова А.А. Технологии проектирования гуманистической модели подготовки медицинских и социальных работников // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2019. Т. 11, № 1. С. 64–73. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/2220-8453-2020-11004>
14. Thompson S., Metcalfe K., Boncey K. Interprofessional education in geriatric medicine: towards best practice. A controlled before-after study of medical and nursing students // BMJ Open. 2020. Vol. 10(1). P. 018041. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018041>
15. Santoro J.D., Whitgob E.E., Huffman L.C. Cluster Randomized Controlled Trial of Disability Education Module During Clinical Clerkship // Clinical Pediatrics. 2019. Vol. 58(13). P. 1387-1393. DOI: <https://doi.org/10.1177/0009922819850475>

16. O'Neill S.M., Henschen B.L., Unger E.D. Educating future physicians to track health care quality: feasibility and perceived impact of a health care quality report card for medical students // *Acad Med*. 2013. Vol. 88. P. 1564–1569. DOI: <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182a36bb5>
17. Ayoola A.S., Acker P.C., Kalanzi J. A qualitative study of an undergraduate online emergency medicine education program at a teaching Hospital in Kampala, Uganda // *BMC Med Educ*. 2022. Vol. 8. (1). P. 84. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03157-5>.
18. Han E.R., Yeo S., Kim M.J. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: an integrative review // *BMC Med Educ*. 2019. Vol. 19. P. 460. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1891-5>
19. Зеер Э.Ф., Крежевских О.В. Концептуально-теоретические основы персонализированного образования // *Образование и наука*. 2022. Т. 24, №. 4, С. 11-39.
20. Kaltman S., WinklerPrins V., Serrano A. Enhancing motivational interviewing training in a family medicine clerkship // *Teach Learn Med*. 2015. Vol. 27. P. 80-84. DOI: <https://doi.org/10.1080/10401334.2014.979179>
21. Камышникова Л.А., Ефремова О.А., Ивахно Е.Н. Возможности использования симуляторов в медицинском образовании // *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2019. № 3 (37). С. 46-52. DOI: <https://doi.org/10.31556/2219-0678.2019.37.3.046-052>
22. Kurtz J., Holman B., Monrad S.U. Training Medical Students to Create and Collaboratively Review Multiple-Choice Questions: A Comprehensive Workshop // *MedEd PORTAL*. 2020. Vol. 16. P. 10986. DOI: https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.10986
23. Семенова О.Л., Карась С.И., Аржаник М.Б. Формирование профессиональных компетенций в ходе проектного обучения студентов медицинского вуза // *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2015. №. 4 (22). С. 56-64. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25624999>
24. Карпова М.Р., Карась С.И. Проектное обучение в высшем медицинском образовании // *Высшее образование в России*. 2013. №. 12. С.108-113. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20913212>
25. Ayoola A.S., Acker P.C., Kalanzi J. A qualitative study of an undergraduate online emergency medicine education program at a teaching Hospital in Kampala, Uganda // *BMC Med Educ*. 2022. Vol. 8(1). P. 84. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03157-5>

References:

1. Ivanovsky B.G. Innovations in health care: problems of efficiency and research. *Economic and scientific problems of Russia*, 2021, no. 2, pp. 143–160. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46411801>
2. Case S. *The Third Wave: An Entrepreneur's Vision of the Future*. Stanford Social Innovation Review Publ., 2016. 240 p. DOI: <https://doi.org/10.48558/5D7A-AM57>
3. Balas E.A., Chapman W.W. Road map for diffusion of innovation in health care. *Health Aff (Millwood)*, 2018, no.37(2), pp. 198-204. DOI: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2017.1155>
4. Kozlov V.A., Polyakov B.A., Mushnikov D.L. Innovative potential of a medical organization as part of its economic policy. *Research and practice in medicine*, 2019, no. 6(3), pp. 138-145. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2019-6-3-13>
5. Konstantinova D.S., Kudaeva M.M. Digital competencies as a basis for the transformation of vocational education. *Labor Economics*, 2020, vol. 7, no. 11, pp. 1055-1072. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.18334/et.7.11.111073>
6. Machleid F., Kaczmarczyk R., Johann D. Perceptions of Digital Health Education Among European Medical Students: Mixed Methods Survey. *J Med Internet Res*, 2020, vol. 22(8), pp.19827. URL: <https://www.jmir.org/2020/8/e19827>

7. Cormier E., Park H., Schluck G. College Students' eMental Health Literacy and Risk of Diagnosis with Mental Health Disorders. *Healthcare*, 2022, vol. 10, pp. 2406. <https://doi.org/10.3390/healthcare10122406>
8. Johnson K.F., Brookover D.L., Borden N. General Health and Depression Outcomes Related to Cumulative Indicators of Unmet Social Determinant of Health Needs for College Students. *Journal of College Student Psychotherapy*, 2022, vol. 36:4, pp. 370-391. <https://doi.org/10.1080/87568225.2021.1881752>
9. Menezes P., Guraya S.Y., Guraya S.S. A Systematic Review of Educational Interventions and Their Impact on Empathy and Compassion of Undergraduate Medical Students. *Front Med (Lausanne)*, 2021, vol. 8, pp. 758-763. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.758377>
10. Goldlist K., Beltran C.P., Rhodes-Kropf J. Out of the classroom, into the home: Medical and dental students' lessons learned from a Geriatrics home visit. *J Am Geriatr Soc*, 2022, vol. 70(9), pp. 2659-2665. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.17968>
11. Pelling S., Kalen A., Hammar M., Wahlstrom O. Preparation for becoming members of health care teams: findings from a 5-year evaluation of a student interprofessional training ward. *J Interprof Care*, 2011, vol. 25, pp.328–332. DOI: <https://doi.org/10.3109/13561820.2011.578222>
12. Thyson T., Schallenburger M., Scherg A. Communication in the face of death and dying - how does the encounter with death influence the patient management competence of medical students? An outcome-evaluation. *BMC Med Educ*, 2022, vol. 22(1), pp. 25. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03060-5>
13. Shkinder N.L., Karimova A.A. Technologies for designing a humanistic model for the training of medical and social workers. *Medical Education and Professional Development*, 2019, vol. 11, no. 1, pp. 64–73. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.24411/2220-8453-2020-11004>
14. Thompson S., Metcalfe K., Boncey K. Interprofessional education in geriatric medicine: towards best practice. A controlled before-after study of medical and nursing students. *BMJ Open*, 2020, vol. 10(1), pp.018041. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018041>
15. Santoro J.D., Whitgob E.E., Huffman L.C. Cluster Randomized Controlled Trial of Disability Education Module During Clinical Clerkship. *Clinical Pediatrics*, 2019, no. 58(13), pp.1387-1393. DOI: <https://doi.org/10.1177/0009922819850475>
16. O'Neill S.M, Henschen B.L., Unger E.D. Educating future physicians to track health care quality: feasibility and perceived impact of a health care quality report card for medical students. *Acad Med*, 2013, vol. 88, pp.1564–1569. DOI: <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182a36bb5>
17. Ayoola A.S., Acker P.C., Kalanzi J. A qualitative study of an undergraduate online emergency medicine education program at a teaching Hospital in Kampala, Uganda. *BMC Med Educ*, 2022, vol. 8;22(1), pp.84. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03157-5>
18. Han E.R., Yeo S., Kim M.J. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: an integrative review. *BMC Med Educ*, 2019, vol. 19, pp.460 DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1891-5>
19. Zeer E.F., Krezhevskikh O.V. Conceptual and theoretical foundations of personalized education. *Education and science*, 2022, vol. 24. no. 4, pp. 11-39. (In Russian).
20. Kaltman S., WinklerPrins V., Serrano A. Enhancing motivational interviewing training in a family medicine clerkship. *Teach Learn Med*, 2015, vol. 27, pp.80–84. DOI: <https://doi.org/10.1080/10401334.2014.979179>
21. Kamyshnikova L.A., Efremova O.A., Ivakhno E.N. Possibilities of using simulators in medical education. Medical technologies. *Evaluation and choice*, 2019, vol. 3 (37), pp. 46-52. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.31556/2219-0678.2019.37.3.046-052>

22. Kurtz J., Holman B., Monrad S.U. Training Medical Students to Create and Collaboratively Review Multiple-Choice Questions: A Comprehensive Workshop. *MedEd PORTAL*. 2020. vol. 16. pp. 10986. DOI: https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.10986
23. Semenova O.L., Karas S.I., Arzhanik M.B. Formation of professional competencies in the course of project-based training of medical students. *Medical education and professional development*, 2015, no. 4 (22), pp. 56-64. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25624999>
24. Karpova M.R., Karas S.I. Project-Based Learning in Higher Medical Education. *Higher Education in Russia*, 2013, vol. 12, pp.108-113. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20913212>
26. Bartlett C.S., Huerta S.A. Creating Change: An Experiential Quality Improvement and Patient Safety Curriculum for Medical Students. *MedEd PORTAL*, 2018, vol. 4, pp.10660. DOI: https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.10660
27. Björklund K., Stenfors T., Nilsson G., Leanderson C. Learning from patients' written feedback: medical students' experiences. *Int J Med Educ*, 2022, vol. 13, pp.19-27. DOI: <https://doi.org/10.5116/ijme.61d5.8706>

Submitted: 29 December 2022

Accepted: 29 January 2023

Published: 30 January 2023

