

Подготовка будущих специалистов физической культуры и спорта к использованию технологий цифрового здоровья

С. С. Лазоренко

Сумской государственной педагогический университет имени А.С.Макаренка, г. Сумы, Украина
Corresponding author. E-mail: LazorenkoStas@i.ua

Paper received 06.02.21; Accepted for publication 23.02.21.

<https://doi.org/10.31174/SEND-PP2021-247IX98-06>

Аннотация. Технологии цифрового здоровья позволяют создать комфортную среду как во время теоретических занятий по физическому воспитанию, так и в процессе тренировки за счет визуализации, способствуют освоению практических навыков правильной техники двигательных действий. Анализ особенностей профессиональной подготовки дает основания утверждать, что внедрение спецкурса «Технологии цифрового здоровья» в условиях смешанного обучения положительно повлияло на информационно-цифровую культуру будущих специалистов ФКиС.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровое здоровья, профессиональная подготовка, специалисты по физической культуре и спорту.

Постановка проблемы. Феномен цифрового здоровья возник в результате конвергенции цифровой революции со здоровьем, здравоохранением, жизнью и обществом. Появление понятия цифрового здоровья предусматривает расширение прав и возможностей членов общества для лучшего отслеживания, управления и улучшения их собственного здоровья и здоровья их семей. В сфере здравоохранения цифровая технология также улучшает доступ к информационным ресурсам, снижает затраты, повышает качество и делает медицинскую помощь более персонализированной и точной. В результате теоретического анализа источников установлено, что не существует четкого определения категории «цифровое здоровье», хотя общим в подходах разных авторов является установление причины возникновения этой дефиниции. Так, одно из последних определений, сделанных в 2015 году, принадлежит Филу Бауманну (Phil Baumann), который трактует его как «коллаборативную интеграцию различных технологий с системой здравоохранения для профилактики, диагностики, лечения и контроля за болезнью, а также как спланированные мероприятия для поощрения, измерения и поддержания состояния здорового благополучия» [4].

Анализ требований к результатам профессиональной подготовки специалистов физической культуры и спорта (ФКиС) свидетельствует, что важным является приобретение теоретических знаний на базе последних достижений различных наук, то есть для профессиональной подготовки и дальнейшей профессиональной реализации специалистов ФКиС имеет важное значение информационное наполнение их деятельности: сначала для организации и успешной реализации образовательного процесса, а затем организации деятельности и профессионального развития специалиста [2; 3]. С другой стороны, сегодня информационная поддержка невозможна без использования цифровых средств, благодаря которым становится возможным поиск информации через Интернет, анализ эмпирических данных по результатам отслеживания физических характеристик спортсменов, использование специализированного программного обеспечения для поддержки образовательного процесса через визуализацию отдельных спортивных движений (или физиологических изменений в организме человека), организацию квази-

профессиональной деятельности, а затем и профессионального взаимодействия на виртуальных платформах, в чатах или социальных сетях и тому подобное.

Указанное актуализирует необходимость использования цифровых технологий здоровья для формирования таких качеств специалистов ФКиС, благодаря которым для них был бы возможным быстрый анализ информационного контента профессионального направления, его критическая оценка, внедрение в собственную работу. Поэтому необходимо использовать последние разработки в компьютерной отрасли и отрасли технологий цифрового здоровья.

Анализ публикаций по теме исследования. Нормативную основу исследования составляют концептуальные положения: Законов Украины «О высшем образовании» (2014), «О Национальной программе информатизации» (2016), Постановления Верховной Рады Украины «О Рекомендациях парламентских слушаний на тему «Реформы области информационно-коммуникационных технологий и развитие информационного пространства Украины» (2016), Стратегии постоянного развития «Украина - 2020» (2015), Национальной стратегии оздоровительной двигательной активности в Украине на период до 2025 года «Двигательная активность - здоровый образ жизни - здоровая нация» (2016), Стратегии развития информационного общества в Украине (2013), Постановления Кабинета Министров «Об утверждении Государственной целевой социальной программы развития физической культуры и спорта на период до 2020 года» (2017), Закон Украины «Об образовании» (2017), Закон Украины «О физической культуре и спорте» (1993 г.) и др.

Теоретической основой исследования послужили фундаментальные положения теории систем и развития образовательных систем, концептуальные положения о профессиональной подготовке будущего специалиста, психолого-педагогические закономерности организации образовательного процесса, теоретические основы профессиональной подготовки специалиста, а также научные работы, в которых:

- обосновано положение современной философии и методологии профессионального образования (В. Андрущенко, И. Зязюн, В. Кремень и др.);

- определены концептуальные основы профессиональной подготовки специалистов в области физиче-

ской культуры и спорта (А. Ажиппо, П. Джурицкий, В. Приходько, Ю. Лянной, А. Томенко, С. Хазова и др.);

- теоретические и методические основы формирования физической культуры (В. Бальсевич, Л. Матвеев, В. Столяров и др.);

- охарактеризованы методические аспекты подготовки специалистов физической культуры и спорта в учреждениях высшего образования (А. Гладышев, Н. Гуцина, Р. Клопов, В. Пономарев, Д. Пятницкая, А. Сайкина и др.);

- описано применение информационных технологий в профессиональной подготовке и деятельности специалистов отрасли ФКиС (В. Ашанин В. Бизин, Е. Блещунова, С. Ермаков, В. Кашуба, И. Володько и др.), проблемы информатизации их профессиональной подготовки (J. Caruco, M. Nelson, N. Ellison, D. Hargreaves, G. Klein, K. Petry, K. Froberg, A. Madella, J. Wiemeyer) охарактеризованы разработка и внедрение программно-аппаратных комплексов отрасли ФКиС (В. Гамалий, С. Душанин, И. Заневский, М. Маликов, В. Шаповалова и др.).

Важным выводом по результатам обобщения научных исследований является тезис о том, что именно технологизация и цифровизация общества порождают новые представления об образовательных результатах, которых трудно или невозможно достичь в условиях традиционного образования: реальное общение, эмоциональный контакт участников образовательного процесса, использование материальных объектов и приборов является важной предпосылкой профессиональной подготовки будущих специалистов ФКиС, однако формирование цифровых умений и навыков электронной коммуникации, овладение информационными средствами специализированного направления невозможно без организации виртуального (электронного) информационно-образовательного пространства.

В тоже время, нами не выявлено достаточно публикаций по вопросам использования цифровых технологий в профессиональной подготовке и профессиональной деятельности будущих специалистов ФКиС, поэтому исследование этого вопроса является актуальным.

Цель статьи. Акцентировать внимание на вопросах использования технологий цифрового здоровья в профессиональной подготовке будущих специалистов ФКиС.

Материалы и методы. Анализ, синтез и систематизация научных источников с целью выявления состояния разработанности проблемы, анкетирование, абстрагирование и обобщение с целью исследования практического опыта использования технологий цифрового здоровья будущих специалистов физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки.

Результаты и их обсуждение. Ключевые элементы цифрового здоровья, как результат интеграции ЦТ с охраной здоровья, определенные доктором Эриком тополя (Dr. Eric Topol) в книге «Творческая перестройка медицины: как цифровая революция создаст лучшую систему здравоохранения». По мнению Э.Тополя, к ним относятся: мобильные устройства, датчики, аппаратное и программное обеспечение, микропроцес-

сорные и интегральные схемы, Интернет, социальные сети, мобильные сети, информационные технологии сохранения здоровья, геномика и личная генетическая информация. Концептосфера цифрового здоровья обширна и включает следующие категории: мобильное здоровье (m-Health), беспроводное здоровье (Wireless Health), здоровье 2.0 (Health 2.0), электронное здоровье (e-Health), электронные пациенты (e-Patient (s)), информационные технологии здравоохранения (Healthcare IT), данные о здоровье и здравоохранении, облачные технологии (Cloud Computing), телемедицина (Telemedicine), персонализированная медицина (Personalized Medicine) и другие, связанные со здоровьем понятия [1; 4]. В зависимости от платформы, лежащей в основе использования вебтехнологий для здоровьесохранения, различают Здоровье 2.0, Здоровье 3.0, Здоровье 4.0. Подчеркнем, что Здоровье 2.0 часто определяется как движение, которое объединяет всех субъектов и объектов здравоохранения, которые для повышения качества этого процесса используют технологии Веб 2.0. Термин «Здоровье 2.0» (Health 2.0), введенный в обращение еще в 2004 году, отражает интеграцию технологий здравоохранения с платформой Веб 2.0 и означает использование социальных программных средств с целью содействия сотрудничеству между пациентами, медицинскими работниками, реабилитологами, консультантами, инструкторами, педагогами и другими работниками здравоохранения и физической культуры и спорта. Эта программа включает следующие компоненты: персонализированный поиск здоровьесберегающей информации для обогащения опыта потребителей; распространение знаний между сообществами, технологии для доставки контента и взаимообмена; направленность деятельности на развитие знаний о собственном здоровье.

Важное значение на этапе констатации проблемы было выявление состояния использования технологий цифрового здоровья в процессе профессиональной деятельности специалистов ФКиС и выявление проблем, возникающих при их использовании в профессиональной деятельности. С этой целью было проведено анкетирование среди специалистов ФКиС (Украина). Результаты анкетирования показали, что большинство опрошенных, а именно 86%, имеют трудности периода адаптации в профессиональном пространстве в период профессионального становления, что это связано с различными причинами. Наибольшей трудностью среди опрошенных была психологическая проблема (53%), поскольку именно она больше всего отражает внутренние переживания выпускника в период адаптации к профессиональной деятельности. Так, 38% опрошенных указали на неуверенность относительно собственной профессиональной компетентности в условиях активно растущего технического прогресса, и лишь 15% связывают эти проблемы с другими причинами (эмоциональное напряжение из-за трудностей в процессе работы, трудности в общении с другим и коллегами, неприятие в коллективе, трудности при общении с подопечными). Особое внимание при опросе привлекло то, что трудом значительной части респондентов (36%) оказалась недостаточное количество знаний, навыков и умений по вопросам использования технологий цифрового здоровья для сопровождения и

поддержки профессиональной деятельности. На вопрос анкеты «Как часто Вы используете в своей работе технологий цифрового здоровья?» получили следующие ответы: постоянно (ежедневно) - 8%; часто (несколько раз в неделю) - 32%; изредка (несколько раз в месяц) - 42%; очень редко (несколько раз в год) - 18%; не использую - 0%. Большинство опрошенных (70%) согласны с утверждением, что применение этих технологий позитивно влияет на качество и уровень усвоения знаний, 13% сомневаются в их эффективности для профессионально й деятельности специалистов ФКиС, 17% - не определились с ответом. Большинство опрошенных (92%) отметили, что хотели бы повысить уровень знаний, умений, навыков использования технологий цифрового здоровья в профессиональной деятельности специалиста ФКиС.

Полученные данные позволили сформулировать следующие выводы: подавляющее большинство специалистов ФКиС имеют поверхностные представления о технологии цифрового здоровья и особенности их использования для поддержки профессиональной деятельности; подавляющее большинство специалистов ФКиС не вводят их в практической деятельности из-за недостатка знаний, умений, навыков по работе с информационными ресурсами. Результаты анкетирования позволили утверждать, что у молодых специалистов, которые хорошо владеют средствами ЦТ, адаптация в профессиональном пространстве проходит значительно легче. Так, значительное количество нужной литературы можно найти в сети Internet, наглядные и демонстрационные материалы и найти в социальных сетях или каналах или изготовить самостоятельно, а обмен опытом возможно систематически осуществлять на специальных форумах или онлайн-конференциях. Проведенное исследование показало, что, к сожалению, у значительной части респондентов в основном поверхностные, несистемные знания по вопросам внедрения цифровых технологий здоровья в профессиональную деятельность специалистов ФКиС, фрагментарные представления об их возможностях для оптимизации профессиональной деятельности. На основании анализа ответов на вопросы анкеты было выявлено, что на сегодня значительное количество специалистов ФКиС уже стремятся использовать средства ЦТ, поскольку этого требует информатизация всех сфер общественной жизни.

Мы считаем, что специалисты ФКиС должны быть готовы использовать средства физического воспитания, которые связывают сегодня с технологиями цифрового здоровья: шагомеры, электронные браслеты, где возможно измерить объем физических нагрузок (количество пройденных км, количество подъемов этажами и т.п.) и физические параметры организма (пульс, давление, вес и т.д.). Их привлечение с одной стороны интересно для молодежи, а с другой это связано со спецификой профессиональной деятельности будущих специалистов ФКиС, которая сегодня интегрируется с ИТ. Целью использования средств цифровой здоровья было формирование навыков рефлексии по восстановлению и улучшению собственного здоровья через отслеживание зависимости между его состоянием и физическими нагрузками.

Сегодня квазипрофессиональная деятельность бу-

дущих специалистов ФКиС невозможна без использования средств ЦТ (специализированные ПО, социальные сервисы, средства цифрового здоровья). Они (средства) являются теми факторами, которые создают необходимые предпосылки для возникновения внутренней мотивации деятельности личности в условиях смешанного обучения, особенно тогда, когда они адаптированы к особенностям студентов, состав их мышления, уровня имеющихся знаний. Использование ЦТ для усвоения учебной информации способствует повышению качества образовательных ресурсов, упорядочивает потоки информации, способствует развитию профессиональной компетентности специалистов [2; 3].

Нами были применены в процессе профессиональной подготовки технологии цифрового здоровья. Это включает Компьютерный лабораторный практикум (изучение программного обеспечения приложений к смартфонам, приложений для новых устройств, таких как iPhone и iPad) и Учебно-методический ресурс (создавался с помощью платформы Moodle).

Содержание разработанного ресурса включает учебно-методическую информацию, которая позволит студенту овладеть практическими навыками и умениями самостоятельного использования теории и методов цифрового здоровья, в том числе в дидактике двигательных действий в физическом воспитании и спортивной тренировке. Лабораторный практикум содержит теоретический блок (включая учебную информацию), практический блок (использование социальных сетей в учебных целях, использование веб-технологий в контексте здоровьесберегающей тематики, выполнение расчетно-графических работ, направленных на определение массы тела человека, измерения характеристик двигательных действий, подсчета калорий и физической активности, то есть так называемых «мобильных диетологов и тренеров» и др.), справочный блок (словарь основных терминов через блоги, вики, социальные сети, подкасты, чаты, видеоданные) и контрольный блок (специальное программированное тестирование).

Целью изучения спецкурса «Технологии цифрового здоровья» является формирование информационно-цифровой культуры будущего специалиста ФКиС через формирование у него: осмысленного и ответственного отношения к своему здоровью, знаний о здоровье и здоровый образ жизни, цифровые технологии поддержки и контроля за собственным здоровьем, умений использовать технологии цифрового здоровья в профессиональной деятельности и навыков рефлексии по отношению к их применению.

Программа учебной дисциплины

Тема 1. Цифровые ресурсы. Основные типы цифровых ресурсов и принципы их создания. Обзор существующих цифровых технологий здоровья и соотношение их с конкретными формами физических занятий.

Тема 2. Цифровые инструменты тренера. Развитие профессиональной культуры тренера в информационно-образовательной среде. Экосистема личной цифровой сети тренера.

Тема 3. Особенности использования технологий цифрового здоровья в тренировочном процессе. Проектирование тренировочного процесса с использованием технологий цифрового здоровья. Общие принципы и

условия использования технологий цифрового здоровья. Технологии BYOD. Мобильные приложения как инструменты тренера.

Сегодня существует большое количество приложений для подсчета калорий и физической активности: «Ваш фитнес-помощник», «Ваш помощник в соблюдении диеты», «Замечательный счетчик калорий», а также MyFitnessPal, FatSecret, Diet & Diary для фитнеса Endomondo, Nike Training Club, In Shape Free, Runkeeper, Samsung Gear Fit (фитнес-браслет). Подбирая упражнения, мы учитывали, что они должны носить многофункциональный характер, соответствовать следующим требованиям: понятность; профессиональная направленность задач; творческий подход; наличие указаний; новизна. Выполнение таких упражнений имело целью расширить представление студентов о возможности использования сети Интернет, углубить теоретические знания по профессии, усовершенствовать навыки поиска, обработки и анализа информации, использование цифровых технологий для решения задач профессионального направления, развивать логическое и критическое мышление. При таком подходе моделируется содержание будущей профессиональной деятельности, воспроизводятся условия и действия, в которых применяются цифровые технологии.

После проведения серии упражнений обязательно происходила рефлексия, обсуждение и анализ: «Что важного вы для себя узнали (научились)? Или полезным это было для Вас? Что Вы думаете по поводу данного упражнения? Каким образом Вы это сможете использовать в профессиональной деятельности?». Такая деятельность способствовала формированию у участников навыков самоанализа. Преподаватель получал возможность соотнести субъективные суждения и оценки с объективными впечатлениями и способно-

стями членов студенческой группы, подготовить следующее занятие, отобрать участников для определенных упражнений. Изучение указанных программ способствовало формированию у студентов профессиональной компетентности и информационно-цифровой культуры через использование программных приложений для решения профессиональных задач.

Анализ особенностей профессиональной подготовки дает основания утверждать, что внедрение спецкурса «Технологии цифрового здоровья» в условиях смешанного обучения положительно повлияло на информационно-цифровую культуру будущих специалистов ФКиС.

Выводы. Технологии цифрового здоровья позволяют создать комфортную среду как во время теоретических занятий по физическому воспитанию, так и в процессе тренировки за счет визуализации, способствуют освоению практических навыков правильной техники двигательных действий. Это дает возможность специалистам по физической культуре и спорту обучать движениям с применением основных положений здоровьесохранения, улучшать двигательные программы, способствовать сохранению здоровья и созданию условий безопасности в процессе занятий физической культурой в школе, при выполнении спортивно-тренерской работы и физической реабилитации больных и спортсменов. Кроме этого, активное развитие цифровых технологий и средств обуславливает переориентацию профессиональной деятельности специалистов, в т.ч. специальности ФКиС, на виртуальное пространство, где востребованными становятся способности анализировать информационные потоки, использовать специализированные программные средства и обеспечивать на профессиональном уровне эффективную коммуникацию он-и офф-лайн.

ЛІТЕРАТУРА

1. Volodko I., Zinyuk V., Karhut V., Kudin A. Software for educational environments. *British Journal of Science, Education and Culture*. 2015. No.1. (7). Volume III. P. 472- 480.
2. Лутфуллин И. Я., Мавлиев Ф. А., Хадиуллина Р. Р. Основные направления использования информационных технологий в практике спорта. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2012. 9(91). С. 89-92.
3. Сущенко А. В. Інформаційно-комунікаційні технології і засоби навчання в професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання і спорт*. 2012. № 1 (7). С. 104-111.
4. Ястребов М. М. Використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальному навчанні учнів початкових класів. Дис. ... к.пед.н. за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікативні технології в освіті. Київ, 2017. 328 с.

REFERENCES

1. Volodko I., Zinyuk V., Karhut V., Kudin A. Software for educational environments. *British Journal of Science, Education and Culture*. 2015. No.1. (7). Volume III. P. 472- 480.
2. Lutfullin I. Ya., Mavliev F.A., Khadiullina R.R. The main directions of using information technologies in the practice of sports. *Scientific notes of the P.F. Lesgaft*. 2012. 9 (91). P. 89-92.
3. Sushchenko A.V. Information and communication technologies and teaching aids in the training of future specialists in physical education and sports. *Bulletin of Zaporizhzhia National University. Series: Physical education and sports*. 2012. № 1 (7). P. 104-111.
4. Yastrebov M.M. The use of web-based technologies in health education of primary school students. Dis. ... Ph.D. in the specialty 13.00.10 - information and communication technologies in education. Kyiv, 2017. 328 p.

Training of future specialists in physical culture and sports to use digital health technologies

S. S. Lazorenko

Abstract. Digital health technologies make it possible to create a comfortable environment both during theoretical physical education classes and in the process of training due to visualization, contribute to the development of practical skills of the correct technique of motor actions. The analysis of the peculiarities of professional training gives grounds to assert that the introduction of the special course "Digital Health Technologies" in the context of blended learning had a positive impact on the information and digital culture of future specialists in physical education and training.

Keywords: digital technologies, digital health, professional training, physical education and sports specialists.