Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology https://mir-nauki.com

2026, Том 14, № 5 / 2026, Vol. 14, Iss. 5 https://mir-nauki.com/issue-5-2026.html

URL статьи: https://mir-nauki.com/PDF/71PSMN526.pdf

DOI: 10.15862/71PSMN526 (https://doi.org/10.15862/71PSMN526)

5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:
Куан, И. Методика обучения игре в теннис студентов вузов КНР, основанная на использовании цифровых технологий / И. Куан // Мир науки. Педагогика и психология. — 2026. — Т. 14. — № 5. — URL: https://mir-nauki.com/PDF/71PSMN526.pdf. DOI: 10.15862/71PSMN526.

For citation:
Kuang Yi. Methodology of teaching tennis to university students of the People's Republic of China based on the use of digital technologies. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2026;14(5): 71PSMN526. Available at: https://mir-nauki.com/PDF/71PSMN526.pdf. DOI: 10.15862/71PSMN526 (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 796.342:004:378

Куан Исинь
ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия
Аспирант
E-mail: 479336797@qq.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0187-8344

Методика обучения игре в теннис студентов вузов КНР, основанная на использовании цифровых технологий

Аннотация. В статье представлено содержание методики обучения игре в теннис студентов вузов Китайской Народной Республики, основанной на использовании цифровых технологий. Цель исследования — систематизировать принципы построения методики, раскрыть содержание её компонентов и условия применения цифровых технологий. В работе использовались следующие методы исследования: анализ научной и научно-методической литературы, педагогическое наблюдение и моделирование. Показано, что целостность методики определяется взаимосвязью целевого, содержательного, методического, организационного, процессуального и оценочного компонентов. Цифровые технологии включается при недостаточности непосредственного наблюдения и используется как источник дополнительной информации для педагогической интерпретации и коррекции двигательных действий. Структурно-функциональная модель методики обучения игре в теннис студентов вузов Китайской Народной Республики предполагает, что цифровые технологии не выделены в отдельный компонент и применяются в соответствии с педагогической задачей. Преподаватель анализирует полученные данные, использует их для дополнительных заданий, исправлений ошибок. Результаты внедрения данной методики показали, что она позволяет сохранять моторную плотность занятия, соблюдать технику безопасности и оставлять возможность решить задачу традиционными средствами.

Ключевые слова: физическое воспитание студентов; студенты вузов Китайской Народной Республики; средства тенниса; цифровые технологии; структурно-функциональная модель методики; педагогическая целесообразность; цифровая поддержка; педагогическая обратная связь

Введение

В условиях вузовских занятий по физической культуре преподаватель должен одновременно поддерживать его моторную плотность и исправлять индивидуальные ошибки в технике физических упражнений [1]. В вузах КНР эта задача решается на фоне цифровизации высшего образования. Государственные документы требуют применять цифровые технологии в решении педагогических задач и учитывать цифровую компетентность преподавателя, доступность ресурсов и безопасность работы с данными[1]. При обучении теннису исправлять ошибки трудно из-за специфики и динами игры. Удар по мячу длится недолго, а перемещение, положение туловища, траектория ракетки и момент контакта с мячом взаимосвязаны [2]. Студент не видит своё движение со стороны, а преподаватель на групповом занятии не успевает разобрать каждую попытку [3].

Видеозапись, средства анализа движений, виртуальная реальность и цифровые платформы расширяют возможности педагогического воздействия [4; 5]. Они позволяют зафиксировать двигательное действие, организовать обратную связь и связать учебное занятие с самостоятельной работой студентов. Однако запись сама по себе не является педагогической обратной связью. Преподаватель должен соотнести её с учебной задачей, проанализировать и превратить в конкретное задание [6]. Эффективность видеообратной связи зависит от содержания задания, подготовленности студентов, численности группы, времени занятия и последующей практики [3; 7; 8]. Для VR нужно дополнительно проверять, соответствуют ли моделируемые действия реальной игре [9]. Поэтому цифровые средства не взаимозаменяемы. Применять их оправдано, если полученная информация влияет на следующее педагогическое решение и не сокращает объём двигательной практики [10].

В исследованиях цифровизации физического воспитания в вузах выделяются три направления. Работы об отдельных средствах (видео, VR, цифровые платформы) описывают в основном их функции [4; 5]. Исследования результативности обучения связывают применение технологий с качеством преподавания и самоэффективностью студентов [11; 12]. Но они не объясняют, на каком этапе и с какой целью включается конкретное средство и как оно влияет на исправление ошибок [4; 6]. Организационное направление рассматривает цифровую компетентность преподавателей и доступность ресурсов как условия внедрения технологий в физическое воспитание [12; 13]. Основы использования цифровых технологий при обучении теннису и их влияние на мотивацию студентов рассмотрены нами ранее [14; 15].

Материалы и методы исследования

В исследовании использовались следующие методы: анализ научной литературы, педагогическое наблюдение и моделирование.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования была разработана структурно-функциональная модель методики обучения игре в теннис студентов вузов КНР, основанная на использовании цифровых технологий. Модель данной методики представлена на рисунке 1, из которого видно, что она включает в себя следующие структурные элементы: целевой, содержательный, методический, процессуальный и оценочный.

[1] 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知 [Уведомление Министерства образования КНР о публикации отраслевого стандарта «Цифровая грамотность педагога»]: 教科信函〔2022〕58 号 от 30.11.2022. URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-02/21/content_5742422.htm (дата обращения: 17.08.2026).

Целевой компонент определяет направленность работы, содержательный — учебный материал, методический — методы и приёмы обучения, организационный — формы и условия проведения занятий.

Процессуальный компонент обеспечивает реализацию принятых решений в деятельности преподавателя и студентов. Оценочный компонент даёт обратную связь для их корректировки. Первые четыре компонента составляют основу педагогического процесса.

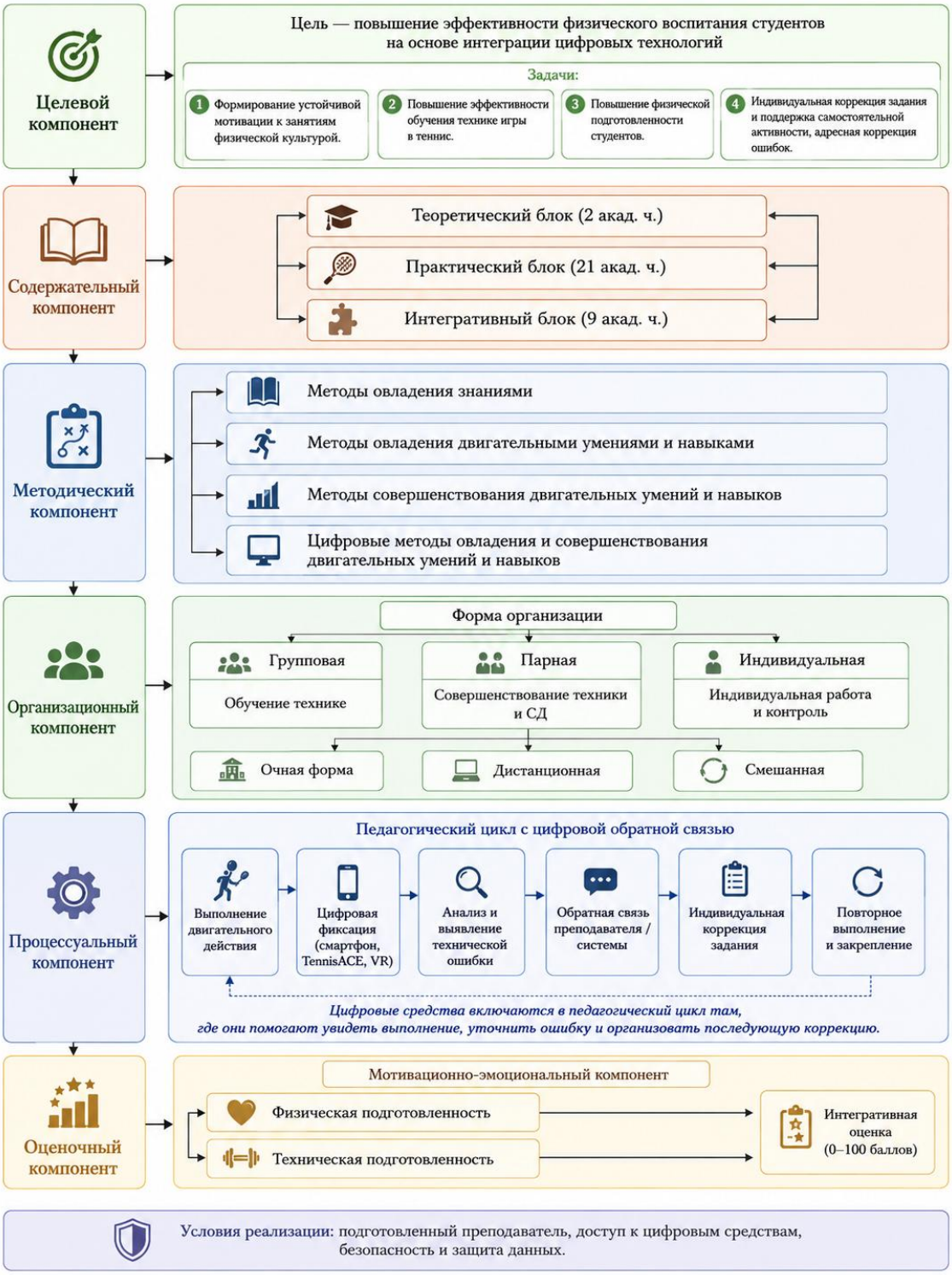


Рисунок 1. *Структурно-функциональная модель методики обучения игре в теннис студентов, основанная на использовании цифровых технологий (разработано автором)*

71PSMN526
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Цель показывает, для чего используются средства тенниса и каких результатов нужно достичь. Содержание раскрывает цель в теоретической подготовке, обучении основам техники и применении технических приёмов в учебно-игровых упражнениях. Учебный материал отбирается в соответствии с задачами физического воспитания студентов и не является упрощённым вариантом спортивной подготовки теннисистов. Цифровые средства не образуют отдельного содержания или метода обучения. Они дополняют показ, педагогическое наблюдение, анализ техники и обратную связь.

Процессуальный компонент выстраивает последовательность: выполнение упражнения — наблюдение — исправление ошибок — повторное выполнение. Цифровые средства применяются, если непосредственного наблюдения недостаточно. Оценочный компонент завершает цикл обучения. Результаты контрольных упражнений, учебно-игровых заданий и педагогического наблюдения показывают, что нужно уточнить в задачах, содержании, методах или организации занятий [6].

Теннис в разработанной методике рассматривается не как сокращённый вариант спортивной подготовки, а как средство освоения двигательных действий, развития физических качеств и поддержания самостоятельной физкультурной активности. Цифровые технологии не образуют отдельной цели. Их применение оправдано лишь тогда, когда оно помогает решить конкретную учебную задачу и не меняет общего назначения курса [10]. Порядок отбора средств для обучения основывается на принципах педагогической целесообразности и комплементарности. Сначала определяются двигательная задача и информация, которой не хватает для её решения. Затем определяется нужная педагогическая функция, и только после этого выбирается конкретный инструмент. Видеозапись имеет смысл, если она делает существенный признак движения доступным для анализа, при этом не всегда ее нужно показывать студенту. Видео анализ поможет преподавателю выявить провести анализ при подготовке к занятиям и корректировке учебных планов. Результативность видеообратной связи и других форм дополнительной обратной связи зависит от характера задачи, подготовленности обучающегося, времени и способа подачи информации, а также от условий занятия [7; 8]. При этом имеющиеся данные остаются неоднородными [3; 8]. Поэтому цифровые средства дополняют учебное занятие, если педагогического наблюдения достаточно или средство нарушает ритм занятия и снижает моторную плотность, цифровая поддержка не используется.

Форма и объём поддержки зависят от этапа освоения технического действия [16]. При первоначальном ознакомлении достаточно целостного образца и нескольких ориентиров. При разучивании внимание сосредоточивается на главной ошибке. При закреплении и применении анализ не должен нарушать целостность и ритм движения. Улучшение выполнения при наличии подсказки ещё не означает правильно обучения технике игры [17]. Студент участвует в оценке собственного действия. Он опирается на ориентиры и критерии, заданные преподавателем, сопоставляет свои ощущения с результатом и учится самоконтролю. Методически организованная обратная связь с помощью видео, может поддерживать самонаблюдение и самооценку, но её ценность зависит от содержания задания и сопровождения преподавателя [18]. Та же логика распространяется на самостоятельную работу, когда цифровое задание оправдано, если оно готовит к практическому занятию, продолжает его или помогает его проанализировать [5].

Разработанная методика подходит для повышения эффективности физического воспитания студентов. Теннис используется как вид спорта, с учетом того, что студенты не занимались им раньше и осваивают технику игры впервые. Следовательно обучение теннису необходимо для повышение физической подготовленности и двигательной активности студентов. При этом цифровые технологии помогают увеличить моторную плотность занятия, повысить уровень контроля. Качество методики определяется согласованностью педагогических решений, а не количеством используемых устройств.

71PSMN526
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Функции компонентов и связи между ними представлены в таблице 1. Цель определяет, для чего используются средства тенниса и каких результатов нужно достичь. Содержание раскрывает цель в теоретической подготовке, освоении базовых технических действий и их применении в учебно-игровых ситуациях. Учебный материал отбирается в соответствии с задачами физического воспитания и не является упрощённым вариантом системы подготовки теннисистов. Процессуальный компонент организует последовательный переход от выполнения и наблюдения к анализу и повторной попытке. Включать цифровое средство в каждый такой цикл не обязательно. Оценочный компонент нужно использовать на этапном контрле или после освоения определенного технического действия. Результаты контрольных упражнений, учебно-игровых заданий и педагогического наблюдения показывают, что нужно уточнить в задачах, содержании, методах или организации занятий. Автоматизированные показатели дополняют эту информацию, помогая преподавателю выстроить более эффективную систему подготовки.

Таблица 1

Структура и функциональные связи компонентов методики

Компонент	Педагогическая функция	Средства тенниса и цифровая поддержка	Функциональная связь и результат
Целевой	Определяет цель и задачи: освоение техники, развитие физических качеств, мотивация, самостоятельность, адресная коррекция	Базовые теннисные действия, физическая подготовка, учебная игра; цифровая поддержка применяется по необходимости	Задаёт границы отбора содержания, методов, форм и цифровых средств
Содержательный	Раскрывает цели в теоретической, практико-технической и учебно-игровой подготовке	Правила и безопасность; форхенд, бэкхенд, подача, передвижения; обмен ударами, учебная игра; цифровые материалы для показа и анализа	Обеспечивает переход от понимания действия к его применению в усложняющихся условиях
Методический	Определяет способы освоения материала	Объяснение и показ; целостное и расчленённое разучивание; повторное и вариативное упражнение; сопряжённая подготовка; учебная игра; цифровая наглядность и фиксация	Связывает учебную задачу со способом обучения и корректирующим заданием
Организационный	Определяет формы и условия совместной и самостоятельной работы	Фронтальная, парная, малогрупповая, индивидуальная и станционная работа; очная практика и самостоятельная подготовка	Обеспечивает выполнимость содержания и методов при сохранении моторной плотности
Процессуальный	Переводит решения предыдущих компонентов в последовательность действий	Выполнение и наблюдение; при нехватке информации — цифровые данные; корректирующее задание и повторная попытка	Соединяет наблюдение, коррекцию и проверку изменения реального действия
Оценочный	Сопоставляет результаты с целями и определяет необходимость корректировки	Тесты, учебно-игровые задания, педагогическое наблюдение; цифровые данные как дополнительный источник	Формирует комплексную оценку и возвращает её к уточнению целей, содержания, методов и организации

Разработано автором

Предложенный подход отличается от описания курса через перечень применяемых технологий. Если на занятиях используются видео, VR и образовательная платформа, это ещё не объясняет, зачем нужно конкретное средство и как проверить результат его применения при выполнении упражнения [4; 10]. Исследования показывают, что эффективность видео и дополнительной обратной связи зависит от содержания задания, подготовленности студентов и последующей практики [3; 7; 19]. При обучении теннису видео не даёт автоматического преимущества перед методически организованным традиционным обучением [20; 21]. Для VR нужно также оценить, насколько упражнение соответствует условиям игровой деятельности и переносится ли навык на корт [22]. Ни педагогическое наблюдение, ни цифровые данные сами по себе не дают готовой обратной связи. Преподаватель выделяет главную ошибку, соотносит её с задачей и даёт задание на её исправление [23].

71PSMN526
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Заключение

В работе представлена структурно-функциональная модель методики обучения игре в теннис студентов вузов КНР, основанной на использовании цифровых технологий. Данная методика используется в процессе физического воспитания студентов и состоит из следующих компонентов: целевого, содержательного, методического, процессуального и оценочного. Цифровые технологии не выделены в отдельный компонент и применяются в соответствии с педагогической задачей. Преподаватель анализирует полученные данные, использует их для дополнительных заданий, исправлений ошибок. Результаты внедрения данной методики показали, что она позволяет сохранять моторную плотность занятия, соблюдать технику безопасности и оставлять возможность решить задачу традиционными средствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заплатина О. А., Урусов Г. К., Черных М. И. Изучение динамики показателей моторной плотности занятий физической культурой у студентов непрофильных вузов // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. — 2021. — № 56. — С. 242–248. — DOI: 10.31773/2078-1768-2021-56-242-248.
2. Reid M., Elliott B., Crespo M. Mechanics and learning practices associated with the tennis forehand: A review. Journal of Sports Science and Medicine, 2013, vol. 12, no. 2, pp. 225–231. PMID: 24149800. URL: https://www.jssm.org/jssm-12-225.xml-abst.
3. Mödinger M., Woll A., Wagner I. Video-based visual feedback to enhance motor learning in physical education—a systematic review // German Journal of Exercise and Sport Research. — 2022. — Vol. 52. — P. 447–460. — DOI: 10.1007/s12662-021-00782-y.
4. Jastrow F., Greve S., Thumel M., Diekhoff H., Süßenbach J. Digital technology in physical education: A systematic review of research from 2009 to 2020 // German Journal of Exercise and Sport Research. — 2022. — Vol. 52. — P. 504–528. — DOI: 10.1007/s12662-022-00848-5.
5. Blended learning in physical education: A systematic review / C. Wang, R.D. Omar Dev, K.G. Soh [et al.] // Frontiers in Public Health. — 2023. — Vol. 11. — Art. 1073423. — DOI: 10.3389/fpubh.2023.1073423.
6. Müller J., Wagner I. Formative assessment of motor learning through digital tools in physical education: A systematic literature review // European Physical Education Review. — 2026. — Vol. 32, No. 2. — P. 383–403. — DOI: 10.1177/1356336X251357207.
7. Sigrist R., Rauter G., Riener R., Wolf P. Augmented visual, auditory, haptic, and multimodal feedback in motor learning: A review // Psychonomic Bulletin & Review. — 2013. — Vol. 20, No. 1. — P. 21–53. — DOI: 10.3758/s13423-012-0333-8.
8. Petancevski E.L., Inns J., Fransen J., Impellizzeri F.M. The effect of augmented feedback on the performance and learning of gross motor and sport-specific skills: A systematic review // Psychology of Sport and Exercise. — 2022. — Vol. 63. — Art. 102277. — DOI: 10.1016/j.psychsport.2022.102277.
9. Le Noury P., Buszard T., Reid M., Farrow D. Examining the representativeness of a virtual reality environment for simulation of tennis performance // Journal of Sports Sciences. — 2021. — Vol. 39, No. 4. — P. 412–420. — DOI: 10.1080/02640414.2020.1823618.
10. Casey A., Goodyear V.A., Armour K.M. Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education // Sport, Education and Society. — 2017. — Vol. 22, No. 2. — P. 288–304. — DOI: 10.1080/13573322.2016.1226792.

11. Zhang L., Liu Z., Zhao L., Gao J. The impact of digital technology use on teaching quality in university physical education: An interpretable machine learning approach // Applied Sciences. — 2025. — Vol. 15, No. 14. — Art. 7689. — DOI: 10.3390/app15147689.
12. Zhang X., Tian H. Modeling information literacy in Chinese physical education: The roles of technology integration, teaching practices, self-efficacy, and academic performance // Scientific Reports. — 2025. — Vol. 15. — Art. 43075. — DOI: 10.1038/s41598-025-26990-2.
13. Синявский Н. И., Безноско Н. Н., Елисеева Т. А., Вдовин Н. В. Использование цифровых технологий в практической подготовке студентов факультета физической культуры // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2026. — № 1. — С. 64–72. — DOI: 10.5930/1994-4683-2026-1-64-72.
14. Куан Исинь, Сун Кайе. Организационные основы цифровизации обучения теннису студентов непрофильных вузов Китая // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2026. — № 1. — С. 44–46. URL: https://www.teoriya.ru/ru/node/21196.
15. Kuang Y., Sun K. Digitalization as a factor of increasing the motivation of university students in China to physical education on the example of tennis. Theory and Practice of Physical Culture, 2025, no. 9, pp. 64–68. URL: https://tpfk.ru/index.php/TPPC/article/view/1463.
16. Guadagnoli M.A., Lee T.D. Challenge point: A framework for conceptualizing the effects of various practice conditions in motor learning // Journal of Motor Behavior. — 2004. — Vol. 36, No. 2. — P. 212–224. — DOI: 10.3200/JMBR.36.2.212-224.
17. Kantak S.S., Winstein C.J. Learning-performance distinction and memory processes for motor skills: A focused review and perspective // Behavioural Brain Research. — 2012. — Vol. 228, No. 1. — P. 219–231. — DOI: 10.1016/j.bbr.2011.11.028.
18. How can video feedback be used in physical education to support novice learning in gymnastics? Effects on motor learning, self-assessment and motivation / F. Potdevin, O. Vors, A. Huchez [et al.] // Physical Education and Sport Pedagogy. — 2018. — Vol. 23, No. 6. — P. 559–574. — DOI: 10.1080/17408989.2018.1485138.
19. Zhou Y., Shao W.D., Wang L. Effects of feedback on students' motor skill learning in physical education: A systematic review // International Journal of Environmental Research and Public Health. — 2021. — Vol. 18, No. 12. — Art. 6281. — DOI: 10.3390/ijerph18126281.
20. Van Wieringen P.C., Emmen H.H., Bootsma R.J., Hoogesteger M., Whiting H.T.A. The effect of video-feedback on the learning of the tennis service by intermediate players // Journal of Sports Sciences. — 1989. — Vol. 7, No. 2. — P. 153–162. — DOI: 10.1080/02640418908729833.
21. Emmen H.H., Wesseling L.G., Bootsma R.J., Whiting H.T.A., Van Wieringen P.C. The effect of video-modelling and video-feedback on the learning of the tennis service by novices // Journal of Sports Sciences. — 1985. — Vol. 3, No. 2. — P. 127–138. — DOI: 10.1080/02640418508729742.
22. Ghazanfar Z., Ali S.G., Jeon S.W., Jung Y. Virtual reality and exergaming for tennis skill development: A systematic review of human performance, engagement, transfer, and application // Frontiers in Virtual Reality. — 2026. — Vol. 7. — Art. 1880568. — DOI: 10.3389/frvir.2026.1880568.
23. Фаткуллов И. Р., Фаткуллова Л. Н. Обзор возможностей программ видеоанализа в спорте // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2018. — № 5(159). — С. 280–283. — EDN: XTFZBR.

Kuang Yixin
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia
E-mail: 479336797@qq.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0187-8344

Methodology of teaching tennis to university students of the People's Republic of China based on the use of digital technologies

Abstract. The article presents the content of a methodology for teaching tennis to university students of the People's Republic of China, based on the use of digital technologies. The aim of the study is to systematize the principles of constructing the methodology, to reveal the content of its components and the conditions for applying digital technologies. The following research methods were used: analysis of scientific and scientific-methodological literature, pedagogical observation and modeling. It is shown that the integrity of the methodology is determined by the interrelation of the target, content, methodological, organizational, procedural and evaluative components. Digital technologies are activated when direct observation is insufficient and are used as a source of additional information for pedagogical interpretation and correction of motor actions. The structural-functional model of the methodology for teaching tennis to university students of the People's Republic of China assumes that digital technologies are not separated into an independent component and are applied in accordance with the pedagogical task. The teacher analyzes the obtained data and uses them for additional tasks and correction of errors. The results of implementing this methodology showed that it allows maintaining the motor density of the lesson, observing safety techniques and leaving the possibility of solving the task by traditional means.

Keywords: physical education of students; university students of the People's Republic of China; tennis means; digital technologies; structural-functional model of methodology; pedagogical appropriateness; digital support; pedagogical feedback

71PSMN526
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com