DOI: 10.25806/mr-57

Ссылка для цитирования: Струганов С.М., Ворончихин Д.В., Мутагаров Р.Р., Миненок А.А., Корсаков Ю.В. Фиджитал-технологии в физической активности студентов: возможности, ограничения и перспективы // Modern Review of Academic Problems. 2026. № 1. - URL: https://modernreview.ru/index.php/journal/article/view/57

How to cite: Struganov S.M., Voronchikhin D.V., Mutagarov R.R., Minenok A.A., Korsakov Yu.V. Phygital technologies in student physical activity: possibilities, limitations, and prospects // Modern Review of Academic Problems. 2026. No. 1. - URL: https://modernreview.ru/index.php/journal/article/view/57

Научная статья / Original article

УДК 796.011:378.17

ФИДЖИТАЛ-ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

[1]С.М. Струганов, [2]Д.В. Ворончихин, [3]Р.Р. Мутагаров, [4]А.А. Миненок, [5]Ю.В. Корсаков

1. Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, Иркутск, ул. Чернышевского, 15, email: sergej_05@mail.ru

2. Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского, 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, email: toyotaraf777@mail.ru

3. Омская ордена Почета академия МВД России, 644092, г. Омск, пр. Комарова, д. 7, email: rmutagarov@inbox.ru

4. Волгодонский филиал Ростовского юридического института МВД России, 347388, Ростовская обл., г. Волгодонск, ул. Степная, 40, email: opium_fil@bk.ru

5. Волгоградская академия МВД России, 400075, Волгоград, ул. Историческая, 130, email: kfizpodgotovki@mail.ru

Аннотация
В статье рассмотрены актуальные вопросы развития фиджитал-спорта в студенческой среде. Синтез цифровых и физических компонентов в данной двигательной активности стал главным драйвером становления нового направления. Проведен обзорно-теоретический анализ отечественных публикаций за 2023-2026 гг. и зарубежных работ в сфере exergaming. Показано, какие свойства фиджитал-форматов способны повышать вовлеченность студентов в двигательную активность, а также ограничивать их прямому отождествлению с оздоровительной технологией, а также при каких организационно-педагогических условиях их использование в вузе является наиболее обоснованным. Определено, что фиджитал-спорт служит связующим звеном между цифровой культурой и традиционным спортом, расширяя вариативность студенческой активности. Выделены ключевые проблемы: диспропорция физической нагрузки, риски избыточной цифровизации тренировок, дефицит кадров и базы, а также отсутствие нормативов. Предложена модель управляемой интеграции цифрового и физического модулей. Установлено, что фиджитал-спорт эффективен как дополнительная форма вовлечения молодежи в физкультуру при условии оценки результатов по объективным

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

двигательным показателям.

Ключевые слова: фиджитал-спорт, студенты, физическая активность, active video games, физическое воспитание, мотивация, exergaming, цифровые технологии, электив, регламент.

Статья поступила в редакцию 02.10.2026, одобрена после рецензирования 06.11.2026, опубликована 11.11.2026.

PHYGITAL TECHNOLOGIES IN UNIVERSITY STUDENTS' PHYSICAL ACTIVITY: OPPORTUNITIES, LIMITATIONS AND PROSPECTS

[1]S.M. Struganov, [2]D.V. Voronchikhin, [3]R.R. Mutagarov, [4]A.A. Minenok, [5] Yu.V. Korsakov

1. Irkutsk State Transport University, 15 Chernyshevskogo St., Irkutsk, 664074, email: sergej_05@mail.ru

2. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod (National Research University), 23 Gagarina Ave., Nizhny Novgorod, 603022, email: toyotaraf777@mail.ru

3. Omsk Order of Honor Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 7 Komarova ave., Omsk, 644092, email: rmutagarov@inbox.ru

4. Volgodonsk Branch of the Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 40 Stepnaya str., Volgodonsk, Rostov region, 347388, email: opium_fil@bk.ru

5. Volgograd Academy of the Russian Interior Ministry, 130 Istoricheskaya St., Volgograd, 400075, email: kfizpodgotovki@mail.ru

Abstract
This article examines current issues regarding the development of "phygital" (physical-digital) sports within the university environment. The synthesis of digital and physical components in this type of physical activity has served as the primary driver for the emergence of this new field. The study provides a theoretical overview and analysis of both domestic publications (from 2023-2026) and international research in the realm of "exergaming". The study identifies the characteristics of "phygital" (physical-digital) formats that can enhance student engagement in physical activity, while also noting factors that prevent them from being equated solely with health-promoting technologies; it further outlines the organizational and pedagogical conditions under which their implementation in a university setting is most justified.. Phygital sports are shown to act as a bridge between digital culture and traditional sports, broadening the range of available student activities. Key challenges are highlighted, including imbalances in physical exertion, the risks associated with excessive digitalization of training, a shortage of qualified personnel and infrastructure, and a lack of standardized norms. A model for the managed integration of digital and physical modules is proposed. The findings suggest that phygital sports are an effective supplementary means of engaging young people in physical activity, provided that outcomes are evaluated based on objective physical performance metrics.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Keywords: phygital sports, students, physical activity, active video games, physical education, motivation, exergaming, digital technologies, elective course, regulations.

The article was received by the editorial office on 02/10/2026, approved after review on 06/11/2026, accepted for publication on 11/11/2026.

Введение

Цифровизация повседневной жизни студентов одновременно создает новые возможности для обучения и досуга и усиливает проблему длительного сидячего поведения. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2022 г. около 31% взрослых в мире не достигали рекомендуемого уровня физической активности; при сохранении тенденции доля физически неактивных взрослых может приблизиться к 35% к 2030 г. Для возрастной группы 18-64 лет ВОЗ рекомендует не менее 150-300 минут аэробной активности умеренной интенсивности или 75-150 минут высокой интенсивности в неделю, а также силовую нагрузку не менее двух дней в неделю. Для университетской среды вопрос состоит не только в предоставлении спортивной инфраструктуры, но и в создании форматов, которые конкурируют за внимание с цифровыми развлечениями.

На этом фоне фиджитал-спорт стал одним из наиболее заметных технологических направлений в российском студенческом спорте. Его принципиальная особенность заключается в объединении цифрового и физического этапов в рамках одной дисциплины или соревновательного сценария. Участник должен демонстрировать компетенции в виртуальной среде, а затем подтверждать результат в реальной двигательной деятельности. За счет этого фиджитал отличается как от классического спорта, где цифровые инструменты обычно выполняют вспомогательную функцию, так и от киберспорта, где соревновательное действие реализуется преимущественно в цифровой среде.

Для физического воспитания студентов привлекательность фиджитал-формата связана, прежде всего, с мотивационной гипотезой. Молодой человек, уже вовлеченный в игровую культуру, может легче принять физическую активность, если она встроена в знакомую логику рейтингов, командной стратегии, матчей и цифровой обратной связи. Исследование Р.В. Артемьева показано, что среди 1000 студентов Республики Татарстан наблюдается высокий уровень контакта с компьютерными играми и значительный интерес к участию в студенческих фиджитал-турнирах [1]. В работе А.В. Матяша и И.В. Манжелей, также наблюдается среди 1201 студента в возрасте от 17 до 25 лет из нескольких вузов Урала и Сибири, положительное отношение к фиджитал-биатлону и их вовлеченность к развитию данного направления во внеучебное время [9].

Однако интерес к новому формату нельзя автоматически интерпретировать как доказательство увеличения физической активности. Соревнование может содержать полноценный физический этап, но объем нагрузки зависит от дисциплины, регламента и уровня участника. Более того, высокая эмоциональная вовлеченность способна маскировать недостаточную продолжительность двигательной работы. Поэтому центральный исследовательский вопрос должен формулироваться не как «полезен ли фиджитал», а как «при каких конфигурациях цифрового и физического компонентов он действительно увеличивает объем и качество двигательной активности студентов».

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Цель исследования – теоретически обосновать потенциал фиджитал-технологий и выявить педагогические возможности и ограничения их применения для повышения уровня физической активности студентов.

Для достижения поставленной цели исследования были сформулированы следующие задачи:

- изучить научно-теоретические основы и сущность фиджитал-технологий в сфере физической культуры и спорта;
- раскрыть сущность, специфику и функциональный потенциал фиджитал-технологий как инструмента мотивации студентов к систематическим занятиям физической культурой и спортом;
- выявить педагогические возможности фиджитал-технологий в процессе стимулирования двигательной активности обучающихся;
- разработать модель управления интеграцией фиджитал-спорта в физкультурно-спортивную деятельность вуза с целью оптимизации уровня физической активности студенческой молодежи.

Объект исследования – процесс физического воспитания и двигательной активности студентов в образовательной среде высшего учебного заведения.

Предметом исследования являются педагогические возможности, ограничения и перспективы внедрения фиджитал-технологий в систему повышения уровня физической активности студентов.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ научно-методической литературы и обзорно-теоретических исследований в области фиджитал-спорта и физической активности молодежи показал, что в связи с молодостью в предметной области еще мало исследований в этом направлении. В связи с этим дополнительно были изучены исследования в области «active video games» и «exergaming», где измерялась физическая активность, интенсивность или устойчивое поведение. В ходе анализа и изучения работ учитывалось отношению студентов к фиджитал-спорту, его месту во внеучебной деятельности, здоровьесберегающему потенциалу, когнитивным и социально-коммуникативным эффектам. Это позволяет объективно оценить необходимость применения цифрового игрового интерфейса для повышения двигательной активности молодежи [10].

Для проведения анализа популяризации фиджитал-спорта в студенческой среде и его организации в образовательных учреждениях были применены следующие методы исследования:

- взаимодействие цифровых и физических систем (последовательное прохождение этапов цифрового и физического компонента, сочетание активных двигательных заданий с элементами цифрового мониторинга в рамках привычных форм активности);
- определение результата (вовлеченность, двигательная активность, динамичность, уровень физической подготовки, психологические изменения);
- продолжительность исследования (отдельное занятие или тур, оперативное изучение, способность адаптации к изменяющимся условиям);
- условия реализации (оснащение, кадровый состав, свод правил, безопасность, доступность).

В процессе проведения анализа сохранялись отличия между показателями виртуальной реальности и физической активности. При проведении бесед, опросов и анкетирования было выяснено, что во время занятий студенты могут добиться как средних, так высоких результатов.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Большое значение имеет личная мотивация, которая может частично повлиять и помочь выполнению определенных двигательных действий. На основании этого классифицировались показания по своей направленности и значимости, так, например, активность студентов и развитие физических качеств учитывались выше их самооценки, а систематичность посещения занятий выше участия в отдельных турах или соревнованиях.

Термин «фиджитал» образован от physical и digital и описывает объединение физической и цифровой сред. В спорте это объединение может реализовываться по-разному. Наиболее известная модель предполагает две взаимосвязанные части: виртуальный матч и физическое соревнование в близкой по логике дисциплине. Другой вариант – активная цифровая игра, в которой действия тела непосредственно управляют виртуальным процессом. Наконец, цифровой компонент может выполнять функцию навигации, рейтинга, контроля техники или тактического анализа, тогда как основная нагрузка остается традиционной. Именно неоднородность форматов требует осторожности в научных выводах [8]. Фиджитал-футбол, фиджитал-баскетбол, фиджитал-биатлон и VR-активности отличаются по доле времени в движении, энергетической стоимости и требованиям к координации. Нельзя переносить результат одной дисциплины на все направление. Так, например, в работе В.А. Бересневой и Н.С. Скаржинского показано, что значительная часть исследований посвящена интеграции фиджитал-спорта в образовательную среду, концептуальному осмыслению явления и сопоставлению с киберспортом [2].

Для задач физического воспитания принципиально важно отделить соревновательный фиджитал-спорт от более широкого класса активности с цифровой поддержкой. Университет может использовать элементы фиджитал без подготовки профессиональной команды: короткие цифрово-физические станции, рейтинговые задания, смешанные эстафеты, AR-навигацию, тренировочные симуляции и «active video games». Это может способствовать развитию механизмов влияния на физическую активность, которые создадут мотивационный мост между игровой культурой и спортом.

Первый механизм обусловлен снижением психологического барьера к участию: студент, не причисляющий себя к спортсменам, охотнее вовлекается в деятельность, если она интерпретируется как игра, командный вызов или технологический эксперимент. В исследовании Р.В. Артемьева 79% опрошенных студентов играли в компьютерные игры с различной периодичностью, 51% проявляли интерес к фиджитал-спорту, а 85% – к участию в студенческих турнирах [1]. Эти показатели характеризуют потенциал вовлечения, хотя не свидетельствуют о фактическом приросте недельной активности.

Аналогичный результат был получен О.А. Клестовой с соавторами, в которых более половины участников опроса выразили желание заниматься и участвовать в соревнованиях по фиджитал-спорту. Одновременно с этим они отметили, что 79,5% участников готовы рекомендовать данный вид спорта другим студентам и знакомым. Для университета это означает, что внедрение фиджитал-технологий способно расширить охват обучающихся в направлении привлечения их к систематическим занятиям физической культуры даже тех, у кого было безразличие к традиционным спортивным секциям [5].

Это привлекает молодежь, так как цифровая среда естественным образом предоставляет очки, рейтинг, визуализацию прогресса, сравнение результатов и быстрый повтор попытки. Перечисленные составляющие повышают восприятие компетентности и мотивируют участников к систематическим занятиям. В active video games цифровая обратная связь встроена непосредственно в двигательную задачу, при которой движение тела становится управляющим действием, а успешность немедленно отображается на экране. Также следует заметить, что фиджитал-формат не обязывает связывать цифровые награды не только с победой

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

в виртуальной части, но и с выполнением двигательных критериев. Если рейтинг можно улучшить преимущественно за счет цифрового мастерства, система не создает достаточного стимула к физической подготовке. Напротив, баланс очков, при котором физический этап имеет сопоставимый вес, делает тренировку функционально необходимой для результата.

В настоящее время в фиджитал-дисциплинах командный результат формируется по итогам прохождения как цифрового, так и физического этапов, где участники распределяют роли и координируют тактические действия. Это создает дополнительный социальный мотив для посещения тренировок. Во внеучебной среде университета данные эффекты проявляются наиболее заметно: устойчивость участия здесь нередко зависит не только от наполнения нагрузки, но и от принадлежности к сообществу. При этом социальный эффект нельзя автоматически считать физическим. Команда может быть активной организационно, но фактический двигательный объем отдельных участников будет различаться. Поэтому при групповых занятиях необходимо контролировать индивидуальную нагрузку, а не только командный результат.

Специфика фиджитал проявляется в определенной последовательности: цифровая ситуация воспринимается, затем принимается стратегическое решение, возникает эмоциональное напряжение и лишь после этого совершается реальное двигательное действие. В ряде отечественных работ обсуждается его возможное влияние на внимание, память, логическое мышление и многозадачность. Однако накопленные данные не позволяют пока говорить о его особом когнитивном преимуществе относительно традиционного спорта, где восприятие и принятие решений также предъявляют к себе высокие требования [6].

Наиболее убедительные данные внутри собственно фиджитал-спорта пока относятся к интересу студентов и организационным условиям. Исследование А.В. Матяш и И.В. Манжелей в университетах Урала и Сибири среди 1201 студентов показало, что обучающиеся положительно относятся к развитию фиджитал-биатлона в высших учебных заведениях во внеучебное время [3]. Достаточный объем выборки повышает значимость данного исследования, но не заменяет непосредственного измерения динамики физической активности студентов. Высокий интерес к новому виду спорта имеет и также много проблем с организацией не только тренировочных занятий, но и проведение турниров и соревнований. Так, например, исследования Р.В. Артемьева показали, что средняя оценка инфраструктурной оснащенности учебных заведений в этом направлении составляет 3,8 из 5 баллов, а кадрового обеспечения – 3,6 из 5 [1]. Следовательно, даже при наличии спроса масштабирование ограничивается стоимостью оборудования, доступом к площадкам и нехваткой специалистов.

В работе О.А. Клестовой в соавторстве с С.Г. Сериковым и Н.В. Богданом фиджитал рассматривается как направление здоровьесбережения студентов, но, как они отмечают, критерии и оптимальные сочетания умственной и физической нагрузки здесь пока не выявлены [5]. Это объясняется тем, что оздоровительный потенциал реализуется только при определенной дозировке физической нагрузки. В свою очередь, специфика регламента фиджитал-спорта затрудняет объективную оценку интенсивности движений, провоцируя развитие чрезмерного утомления.

В 2026 г. П.А. Ткаченко, Д.А. Момот и А.А. Небураковский предложили обоснование фиджитал-модели физического воспитания студентов на основе мониторинга здоровья и мотивационного профиля [11]. Само появление подобных моделей показывает переход исследовательской повестки от описания феномена к проектированию управляемых программ. Однако для подтверждения эффективности необходимы последующие исследования с контрольными группами, объективной регистрацией нагрузки и оценкой эффективности воздействия.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Более солидная доказательная база накоплена в отношении активных видеоигр (active video games). Так, систематический обзор 2024 года, посвященный студентам с избыточной массой тела и ожирением, включил рандомизированные контролируемые исследования и продемонстрировал, что такие игры способны сокращать время сидячего поведения и увеличивать объем умеренной и интенсивной физической активности; при этом использование дополнительного оборудования (например, велотренажеров или мини-батутов) может усиливать физиологический отклик. Полученные результаты подтверждают общую гипотезу о способности игрового интерфейса стимулировать физическую активность, но их некорректно напрямую переносить на фиджитал-турниры с обособленными цифровыми и физическими этапами.

Метаанализ longitudinal AVG-интервенций также выявил умеренный положительный эффект на физическую активность, но высокую гетерогенность результатов. Это означает, что цифровая оболочка сама по себе не гарантирует эффекта: важны тип игры, частота сессий, механизм мотивации и исходный уровень активности. Для фиджитал-спорта данный вывод особенно релевантен, так как дисциплины еще сильнее различаются по структуре нагрузки. Тем не менее, фиджитал-спорт в Российской Федерации среди студентов и просто молодых людей развивается быстрыми темпами.

Обзор научной литературы показал большое количество публикаций, в которых основными направлениями являются образовательная интеграция, концептуализация феномена и сопоставление с киберспортом. Однако публикационную активность не следует путать с уровнем доказательности, потому что значительная часть работ носит теоретический, описательный или анкетный характер.

Поэтому основным направлением становится использование фиджитал-спорта именно в технических университетах, где цифровая составляющая органично вписывается в образовательную культуру и рассматривает как способ сочетания физической подготовки с компетенциями стратегического мышления, реакции и работы с техническими системами [12]. Такая аргументация расширяет педагогическую ценность формата, но одновременно повышает требования к проведению самих занятий, в которых образовательная привлекательность не должна вытеснять собственно двигательную нагрузку.

Анализ современного состояния фиджитал-движения в России связывает его развитие с технологизацией спорта и опытом крупных соревнований, включая «Игры Будущего» 2024 г. Для университетов крупные турниры выполняют демонстрационную функцию и формируют узнаваемость, однако массовая физическая культура требует более дешевых, повторяемых и доступных форматов, чем соревновательная инфраструктура высокого уровня [4] (табл. 1).

Таблица 1

Состояние фиджитал-движения в России среди студенческой молодежи

Исследование	**Выборка и дизайн**	**Фокус**	**Основной результат и ограничение**
Артемьев Р.В., 2024 [1]	1000 студентов + эксперты	Состояние студенческого фиджитал-спорта	Высокий интерес к турнирам; выявлены дефициты оснащения и кадров
Матяш А.В. и др., 2024 [9]	1201 студент, 17-25 лет; онлайн-анкетирование	Отношение к фиджитал-биатлону и внеучебной среде	Показывает потенциал вовлечения; не измеряет изменение недельной физической активности

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Береснева В.А. и др., 2025 [2]	Обзор 469 публикаций	Исследовательское поле	Преобладают образовательная интеграция и концептуальные работы; поле быстро растет
Клестова О.А. и др., 2025 [5]	Студенческий опрос + теоретический анализ	Здоровье сбережение	Более половины готовы заниматься; оптимальные сочетания умственной и физической нагрузки не установлены
Скворцова М.Ю. и др., 2025 [10]	Студенты технического вуза	Интерактивный спорт и вовлечение	Фиджитал-баскетбол рассматривается как средство привлечения студентов; необходимы объективные показатели нагрузки
Ткаченко П.А. и др., 2026 [11]	Модель на основе мониторинга здоровья и мотивации	Физическое воспитание	Переход к персонализированной модели; требуется дальнейшая экспериментальная проверка

Сопоставление позволяет выделить три устойчивых вывода:

1. фиджитал обладает выраженным потенциалом привлечения студентов, особенно связанных с цифровой игровой культурой;
2. доказательства физического эффекта слабее доказательств интереса, в фиджитал-исследованиях часто отсутствуют акселерометрия, частота сердечных сокращений и длительность наблюдения;
3. научные источники по активным видеоиграм подтверждают, что игровой цифровой интерфейс способен повышать двигательную активность, но величина эффекта зависит от дизайна интервенции.

Основная методическая сущность фиджитал-подхода состоит в том, что он объединяет в себе два разноплановых вида активности: цифровую и физическую. Каждое из этих сопряженных звеньев может рассматриваться в рамках фиджитал-подхода: первое предполагает выполнение двигательных действий в цифровой среде, а второе — их воспроизведение в физической реальности. Поэтому если задаваться вопросом оздоровительного эффекта, то следует проводить контроль за самочувствием занимающихся в процессе всего тренировочного занятия по частоте сердечных сокращений, энергетический расход калорий в процессе двигательных действий и частота занятий в конкретный период времени (неделя, месяц и т.д.).

Для массового физического воспитания минимальным требованием должна быть такая структура занятия, при которой цифровая часть не сокращает время движения ниже уровня сопоставимой традиционной тренировки. Иначе технология становится способом перераспределения активности, а не ее увеличения.

Доминирование цифрового этапа у студентов с высоким игровым опытом виртуальная часть может быть субъективно более привлекательной, чем физическая. Если соревновательный результат слишком сильно зависит от цифрового этапа, участник рационально инвестирует больше времени именно в него. В данной ситуации фиджитал не влияет на снижение гиподинамии, но может способствовать на получение временной, несистематической нагрузки. На основании этого в регламенте в обязательном порядке необходимо прописывать физическую активность, а не только условно прописывать ее там. Данное условие должно выражаться в равнозначности всех этапов состязания, необходимости тренировочных стандартов и

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

определении двигательных действий. Во время учебно-тренировочного процесса от занимающихся следует требовать выполнения физических упражнений в таком режиме, где оценивается не только победа, но и эффективность двигательных действий. При этом следует обращать внимание на выполнение обучающимися заданной интенсивности, объема и нагрузки, которые преподавателю следует контролировать по частоте сердечных сокращений.

Поэтому фиджитал требует более сложной инфраструктуры, чем многие традиционные занятия: цифровые устройства, сеть, программные платформы, экраны, иногда VR/AR-оборудование и одновременно полноценная спортивная площадка. Результаты опроса специалистов и участников показали, что в данном развивающемся виде спорта имеется высокая потребность в специализированном оснащении и квалифицированных кадрах, как тренерского, так и судейского состава, так как данные специалисты должны уметь совмещать компетенции физического воспитания, организацию соревнований и работу с цифровыми системами. Преподаватель должен уметь дозировать нагрузку и одновременно понимать логику цифрового этапа. Передача занятия только техническому специалисту создает риск потери физиологического контроля; передача только тренеру без цифровой компетентности снижает качество игрового дизайна.

В процессе масштабного внедрения в образовательных организациях фиджитал-спорта в расчеты следует закладывать не только затраты на приобретение и обслуживание аппаратного обеспечения, но и расходы на регулярное обновление программного продукта, обеспечение кибербезопасности, а также организацию междисциплинарного взаимодействия.

Во время тренировочных занятий со студентами следует учитывать переход от длительной концентрации за экраном к интенсивной физической работе, которая предъявляет требования к разминке, гидратации и восстановлению. Эмоциональное возбуждение цифрового этапа может повысить стартовую частоту сердечных сокращений и субъективно скрыть утомление. В условиях VR-среды возрастает вероятность зрительного дискомфорта, киберболезни и нарушения пространственной ориентации. Данные факторы доказывают, что технологическая новизна не заменяет необходимость соблюдения стандартов спортивной безопасности. Также в процессе тренировочных и учебных занятий необходимо исключить резкий переход от длительной статической работы в положении сидя к высокоинтенсивной двигательной активности, где должен быть предусмотрен короткий переходный блок с мобилизацией, динамической разминкой и оценкой самочувствия.

Научная база по фиджитал-спорту является одной из самых молодых, поэтому большая доля публикаций раскрывает отношение студентов, перспективы развития и организационные сценарии данного вида спорта. Такие работы вносят большой вклад в дальнейшее развитие и внедрение, хотя многие из них не отвечают на вопрос о долгосрочном изменении физической активности занимающихся. Даже положительная оценка их здоровья в небольших исследованиях не позволяет отделить эффект новизны от устойчивого поведения. Данные active video games более зрелые, однако, они относятся к иному типу связи между цифровым и физическим компонентом, где движение обычно непосредственно управляет игрой. Поэтому их следует использовать как подтверждение общей возможности геймифицированного движения, но не как прямое доказательство эффективности конкретной фиджитал-дисциплины.

Рассмотрим этапы построения модели управляемой интеграции фиджитал-спорта в университетской среде с целью повышения эффективности и безопасности такого внедрения:

1. Диагностика исходной активности и мотивации, которая заключается в том, что перед включением студента в фиджитал-программу целесообразно определить исходный уровень недельной физической активности, опыт участия в компьютерных играх, спортивные предпочтения и медицинские ограничения. Это позволяет применять фиджитал-подход адресно

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

– с целью заинтересованности пассивных студентов, а также для организации секционных занятий или различных форматов спортивного соперничества среди наиболее инициативных обучающихся.

2. Проектирование физического ядра, задача этого этапа заключается в определении физической нагрузки, на основании которой будет задаваться цифровой блок. При планировании тренировочных занятий необходимо учитывать суммарный объем двигательной активности, уровень ее интенсивности, реализуемые физические качества и продолжительность восстановительных периодов. Это исключает возможность замены физического воспитания демонстрацией возможностей технологий, главная цель цифровизации которых заключается повышении мотиваций, совершенствовании тактических действий и развитии спортивного соперничества, не уменьшающих значимость физического компонента занятия.

3. Регламент соревнований или противоборства двух атлетов, который должен учитывать соотношение цифрового и физического результата. Это условие помогает уровнять уровень подготовленности атлетов, если кто-то из них наиболее сильнее в какой-нибудь одной из дисциплин, но имеет слабые результаты во второй компоненте.

4. Контроль выполняемой нагрузки, этот этап предполагает проведение мониторинга функциональной диагностики занимающихся и их физической активности. К данным показателям следует отнести непосредственное время активных действий, частоту сердечных сокращений, индивидуальная восприимчивость к выполняемой нагрузке и напряжения, а также количество проведенных занятий или тренировок.

5. Оценивание перехода к практическому выполнению двигательных действий является одим из основных условий фиджитал-спорта. Эффективная программа должна не просто создавать активность в момент турнира, а увеличивать общую недельную физическую активность или формировать устойчивую привычку. Поэтому через несколько недель следует повторно измерять общий объем активности, а не только результаты в дисциплине. Если участник тренируется для физического этапа самостоятельно, фиджитал действительно выступает входом в более активный образ жизни, но очень важно его сохранение.

Оценивание эффективности целесообразно разделять на четыре группы показателей:

1. мотивация: количество занимающихся, частота присутствия на занятиях, систематичность посещений, настроение при выполнении физической нагрузки;

2. фактическая физическая активность: планируемая физическая нагрузка и фазы восстановления, общая продолжительность тренировки или занятия, обязательный контроль частоты сердечных сокращений;

3. развитие физических качеств: быстрота, сила, выносливость, ловкость, координационные способности;

4. психологическое состояние: настроение, мотивация, коммуникабельность, взаимовыручка в команде.

Для исследовательского дизайна желательно сравнение как минимум двух условий: фиджитал-программы и сопоставимого по времени традиционного физического занятия. Это позволяет ответить на вопрос, дает ли цифровой компонент дополнительную ценность. Если сравнивать фиджитал только с отсутствием активности, то положительный эффект может отражать любую организованную физическую нагрузку, но для точной информации необходимы конкретные показатели. Поэтому основными показателями физической активности студентов должны определяться от количества занимающихся, частоты посещения ими тренировочных и учебных занятий, регулярность выполнения физических упражнений, а также пропаганда здорового образа жизни среди малоактивных обучающихся. Именно эти показатели должны учитываться в современном формате реализации основных задач физического

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

воспитания.

Выводы

Подводя итог, можно отметить, что фиджитал-технологии являются прогрессивным видом формирования активного образа жизни у студенческой молодежи, так как они связывают между собой цифровую среду с практическим выполнением двигательных действий. Анализ научно-методических источников за 2024-2025 гг. показал, что среди молодых людей, которые обучаются в высших учебных заведениях, проявляется большой интерес к физической активности не только во внеучебное время, но и при проведении элективных учебных занятий. Одновременно с этим возникают и определенные проблемы проведения занятий в этом формате, которые возникают с инфраструктурными проблемами и квалифицированными кадровыми ресурсами.

Проведенное исследование показывает, что фиджитал-спорт можно рассматривать с двух разных направлений. Первое показывает, что данный вид спорта является автоматическим решением проблемы с низкой физической активностью молодежи. Такая позиция опережает доказательную базу: большинство прямых исследований пока показывают интерес, отношение и организационный потенциал. Второе направление приближает фиджитал к киберспорту с формально добавленным движением и поэтому отрицает его физкультурную ценность. Она также чрезмерна, так как при грамотно спроектированном физическом ядре формат способен создавать реальную умеренную и высокую нагрузку и привлекать большую аудиторию среди тех молодых людей, которых не привлекают традиционные спортивные секции.

Наиболее обоснованная позиция состоит в рассмотрении фиджитал, как технологии вовлечения и организации, а не как самостоятельной гарантии здоровья. Его сильная сторона заключается в способности соединить мотивационные механизмы цифровой игры с необходимостью двигательного действия. Слабой стороной выступает регламент соревнований, так как одно и то же определение допускает двоякую интерпретацию: как реальную физическую нагрузку или как двигательные действия в цифровом формате.

Если рассматривать развитие фиджитал-спорта в университетской среде, то данном направлении следует обратить особое внимание на привлечение большого количества студентов к данным занятиям в форме элективов, внеучебной работы и т.д., а не на проведение соревнований. Поставленную задачу можно реализовать в стенах любого высшего образовательного учреждения даже без дорогостоящего оборудования. В данной ситуации необходимо только сохранить основную цель фиджитал-технологий, т.е. «цифровую мотивацию – физическую активность – оценка двигательных действий – ответная реакция», это позволит привлечь к активному и здоровому образу жизни намного больше студентов в стенах вузов.

Данные по active video games показывают, что цифровая игровая оболочка действительно может повышать активность, но эффект неоднороден и зависит от дизайна. Для фиджитал это означает необходимость исследовать не бренд направления, а конкретную конфигурацию занятия: сколько минут студент двигается, в какой зоне интенсивности, как часто возвращается и меняется ли его активность вне занятия.

Поэтому перспективные исследования должны включать акселерометрию или носимые датчики, контрольную группу, регистрацию фактического соотношения цифрового и физического времени и отсроченное наблюдение. Также отдельно необходимо сравнивать студентов с разным исходным отношением к спорту и видеоиграм. Если основной эффект проявляется у ранее малоактивных геймеров, это будет сильным аргументом в пользу фиджитал как инструмента адресного вовлечения, даже если для уже активных спортсменов он не дает дополнительного прироста.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Таким образом, фиджитал целесообразно использовать как дополнительный канал вовлечения студентов в физическую культуру и как гибридный организационный формат. Его перспектива определяется не количеством цифровых технологий, а тем, насколько успешно они переводят интерес к игре в регулярное, измеримое и безопасное движение.

Литература

1. Артемьев Р.В. Состояние и приоритетные направления развития студенческого Фиджитал-спорта // Наука и спорт: современные тенденции. 2024. Т. 12. № S1. С. 181-186. DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-S1-181-186 EDN: GCDKYG.
2. Береснева В.А., Скаржинский Н.С. Обзор научных исследований по фиджитал спорту // Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка. 2025. Т. 4. № 1(13). DOI: 10.24412/2782-6570-2025_04_01_7 EDN: FCRRGN.
3. Гильманшин Р.А. Педагогический потенциал фиджитал спорта в развитии социально-коммуникативных навыков студенческой молодежи // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 9. № 5(146). С. 233-237. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.05.09.035 EDN: SMGNZA.
4. Жданович Д.О., Семенов М.М. Анализ современного состояния фиджитал-движения в Российской Федерации и перспективы его развития до 2030 года // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2024. Т. 3. № 3. С. 232-236. DOI: 10.18500/2782-4594-2024-3-3-232-236 EDN: GRJXYY.
5. Клестова О.А., Сериков С.Г., Богдан Н.В. Фиджитал спорт как одно из направлений здоровьесбережения обучающихся // Международный научно-исследовательский журнал. 2025. № 1(151). DOI: 10.60797/IRJ.2025.151.16 EDN: JXRYJN.
6. Кугно Э.Э., Панова О.С., Прокопенко В.В. Инновационные методы в области физической культуры и спорта // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств: Сборник материалов XXVII международной научно-практической конференции (Иркутск, 16-17 октября 2025 г.). Иркутск: Восточно-Сибирский институт МВД России, 2025. С. 397-403.
7. Кугно Э.Э., Струганов С.М., Украинский С.В. Дозирование физических нагрузок с учетом функционального состояния организма, // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики: Сборник научных трудов XI Всероссийской научно-практической конференции (Ростов-на-Дону, 20 марта 2026 г.). Ростов-н/Д.: Ростовский юридический институт МВД России, 2026. С. 339-342. EDN: NJRZYO.
8. Мануйлов С.И., Родичев Н.Э., Мусатова Е.Г. Обзор и классификация исследований в сфере фиджитал-спорта // Обзор педагогических исследований. 2025. Т. 7. № 3. С. 308-317. EDN: AMYMBI.
9. Матяш А.В., Манжелей И.В. Отношение студентов классического университета к фиджитал-спорту // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2024. № 4. С. 77-79. EDN: VJNIGS.
10. Скворцова М.Ю., Кунгурцева М.Д. Использование интерактивных видов спорта с целью приобщения студентов к активной двигательной деятельности // Научное мнение. 2025. № 11. С. 59-63. DOI: 10.25807/22224378_2025_11_59 EDN: QWNJJA.
11. Ткаченко П.А., Момот Д.А., Небураковский А.А. Обоснование фиджитал-модели физического воспитания студентов на основе мониторинга здоровья и мотивационного профиля // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2026. № 9(259). С. 24-31. DOI: 10.5930/1994-4683-2026-9-24-31 EDN: QHGVIX.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

12. Ходкевич В.А., Малиновский С.К., Ходкевич Д.В. Фиджитал-спорт в техническом университете: инновационный подход к формированию профессиональных компетенций будущих инженеров связи // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2025. Т. 4. № 4. С. 353-359. DOI: 10.18500/2782-4594-2025-4-4-353-359 EDN: CHYICP.

References

1. Artemyev R.V. Current state and priority directions for the development of student phygital sports. Science and Sport: Current Trends. 2024. Vol. 12. No. S1. P. 181–186. DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-S1-181-186. EDN: GCDKYG. (In Russ.).
2. Beresneva V.A., Skarzhinsky N.S. Review of scientific research on phygital sports. Russian Journal of Sports Science: Medicine, Physiology, Training. 2025. Vol. 4. No. 1(13). DOI: 10.24412/2782-6570-2025_04_01_7. EDN: FCRRGN. (In Russ.).
3. Gilmanshin R.A. Pedagogical potential of phygital sports in developing social and communication skills among university students. Economics and Management: Problems and Solutions. 2024. Vol. 9. No. 5(146). P. 233–237. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.05.09.035. EDN: SMGNZA. (In Russ.).
4. Zhdanovich D.O., Semenov M.M. Analysis of the current state of the phygital movement in the Russian Federation and prospects for its development until 2030. Physical Education and University Sport. 2024. Vol. 3. No. 3. P. 232–236. DOI: 10.18500/2782-4594-2024-3-3-232-236. EDN: GRJXYY. (In Russ.).
5. Klestova O.A., Serikov S.G., Bogdan N.V. Phygital sports as one of the approaches to promoting students' health. International Research Journal. 2025. No. 1(151). DOI: 10.60797/IRJ.2025.151.16. EDN: JXRYJN. (In Russ.).
6. Kugno E.E., Panova O.S., Prokopenko V.V. Innovative methods in physical culture and sports. Improving Professional and Physical Training of Cadets, Students of Educational Institutions and Law Enforcement Personnel: Proceedings of the XXVII International Scientific and Practical Conference (Irkutsk, October 16–17, 2025). Irkutsk: East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2025. P. 397–403. (In Russ.).
7. Kugno E.E., Struganov S.M., Ukrainsky S.V. Dosing physical loads taking into account the functional state of the body. Physical Education and Sports: Current Issues of Theory and Practice: Proceedings of the XI All-Russian Scientific and Practical Conference (Rostov-on-Don, March 20, 2026). Rostov-on-Don: Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2026. P. 339–342. EDN: NJRZYO. (In Russ.).
8. Manuilov S.I., Rodichev N.E., Musatova E.G. Review and classification of research in the field of phygital sports. Review of Pedagogical Research. 2025. Vol. 7. No. 3. P. 308–317. EDN: AMYMBI. (In Russ.).
9. Matyash A.V., Manzheley I.V. Attitudes of classical university students towards phygital sports. Physical Culture: Upbringing, Education, Training. 2024. No. 4. P. 77–79. EDN: VJNIGS. (In Russ.).
10. Skvortsova M.Yu., Kungurtseva M.D. Using interactive sports to engage students in active physical activity. Scientific Opinion. 2025. No. 11. P. 59–63. DOI: 10.25807/22224378_2025_11_59. EDN: QWNJJA. (In Russ.).
11. Tkachenko P.A., Momot D.A., Neburakovsky A.A. Substantiation of a phygital model of students' physical education based on health monitoring and motivational profiles. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2026. No. 9(259). P. 24–31. DOI: 10.5930/1994-4683-2026-9-24-31. EDN: QHGVIX. (In Russ.).
12. Khodkevich V.A., Malinovsky S.K., Khodkevich D.V. Phygital sports at a technical university: an innovative approach to developing professional competencies of future telecommunications engineers.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Physical Education and University Sport. 2025. Vol. 4. No. 4. P. 353–359. DOI: 10.18500/2782-4594-2025-4-4-353-359. EDN: CHYICP. (In Russ.).

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.