

Ruzieva Makhliyo Qayumovna, FarDU katta o'qituvchisi
ORCID ID : 0000-0001-7006-880 X ruziyevamahliyo@gmail.com



RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI HARAKATLI O'YINLARGA INTEGRATSIYA QILISH UNIVERSITET FIZIK TARBIYA DARSLARIDA TALABALAR ISHTIROKINI OSHIRISH OMILI SIFATIDA

<https://zenodo.org/records/18899769>

Annotatsiya: Maqolada raqamli texnologiyalarni (mobil ilovalar, gamifikatsiya elementlari, virtual reallik) harakatli o'yinlarga integratsiya qilish universitet fizik tarbiya darslarida talabalar ishtiroki va motivatsiyasini oshirishning zamonaviy pedagogik vositasi sifatida ko'rib chiqiladi. Yoshlarning jismoniy faollik darajasining pasayishi va raqamli savodxonlikning o'sishi sharoitida muammoning dolzarbligi asoslanadi. Mavzu bo'yicha mahalliy va xorijiy tadqiqotlar tahlili keltiriladi. Farg'ona davlat universiteti talabalari orasida o'tkazilgan kichik eksperimental tadqiqot metodikasi tasvirlanadi. Raqamli texnologiyalarning talabalar motivatsiyasi va faolligiga ijobiy ta'sirini tasdiqlovchi miqdoriy va sifatli natijalar taqdim etiladi. Xulosada ushbu yondashuvni universitet fizik tarbiya dasturlariga joriy etish bo'yicha amaliy tavsiyalar shakllantiriladi.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, harakatli o'yinlar, talabalar ishtiroki, fizik tarbiya, universitet ta'limi, gamifikatsiya, motivatsiya, pedagogik innovatsiyalar.

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ВОВЛЕЧЕННОСТИ СТУДЕНТОВ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ

Аннотация: В статье рассматривается интеграция цифровых технологий (мобильные приложения, элементы геймификации, виртуальная реальность) в подвижные игры как современный педагогический инструмент повышения вовлеченности студентов на занятиях физической культурой в университете. Обосновывается актуальность проблемы в условиях снижения физической активности молодежи и роста цифровой грамотности. Приводится обзор отечественных и зарубежных исследований по теме. Описывается методика небольшого экспериментального исследования, проведенного среди студентов Ферганского государственного университета. Представлены количественные и качественные результаты, подтверждающие положительное влияние цифровых технологий на мотивацию и активность студентов. В заключении формулируются практические рекомендации по внедрению данного подхода в университетские программы физического воспитания.

Ключевые слова: цифровые технологии, подвижные игры, вовлеченность студентов, физическое воспитание, университетское образование, геймификация, мотивация, педагогические инновации.

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO ACTIVE GAMES AS A FACTOR IN INCREASING STUDENT ENGAGEMENT IN UNIVERSITY PHYSICAL EDUCATION

Abstract: The article examines the integration of digital technologies (mobile applications, gamification elements, virtual reality) into active games as a modern pedagogical tool for enhancing student engagement in university physical education classes. The relevance of the problem is justified in the context of declining physical activity among youth and increasing digital literacy. A review of domestic and foreign studies on the topic is provided. The methodology of a small-scale experimental study conducted among students of Fergana State University is described. Quantitative and qualitative results confirming the positive impact of digital technologies on student motivation and activity are presented. The conclusion formulates practical recommendations for implementing this approach in university physical education programs.

Keywords: digital technologies, active games, student engagement, physical education, university education, gamification, motivation, pedagogical innovations.

Введение.

Современное университетское образование сталкивается с выраженным снижением интереса студентов к занятиям физической культурой. Академическая нагрузка, стресс, преимущественно сидячий образ жизни и привычка к цифровым устройствам приводят к тому, что традиционные формы физического воспитания часто воспринимаются как рутинная обязанность, а не как источник здоровья и удовольствия [1, с. 45].

В то же время повсеместное распространение смартфонов, планшетов и доступных цифровых платформ создаёт уникальные возможности для трансформации учебного процесса. Интеграция цифровых технологий в подвижные игры делает занятия интерактивными, соревновательными и эмоционально насыщенными, что существенно повышает поведенческую, когнитивную и эмоциональную вовлечённость студентов [2, с. 112].

Цель статьи — проанализировать потенциал цифровых технологий в подвижных играх как фактора повышения вовлечённости студентов на занятиях физической культурой в вузе и предложить практические рекомендации по их внедрению.

Обзор литературы

Вопрос использования цифровых технологий в физическом воспитании активно изучается в последние 10–15 лет как в зарубежной, так и в отечественной педагогической науке.

Зарубежные исследования убедительно демонстрируют, что внедрение геймификации и мобильных приложений позволяет увеличить время активного участия студентов в занятиях физической культурой на 20–35 % [3, с. 78]. Casey A. и соавт. (2014) особо подчёркивают роль виртуальной реальности в создании иммерсивной (погружающей) среды, которая способствует значительному росту внутренней мотивации и эмоционального вовлечения в учебный процесс [4, с. 9]. Другие авторы отмечают, что цифровые инструменты помогают преодолевать монотонность традиционных занятий, превращая их в соревновательный и игровой формат, что особенно важно для молодёжи, привыкшей к цифровой среде [7, с. 23; 8, с. 145].

В отечественной педагогической науке также фиксируется положительное влияние цифровых технологий на формирование устойчивой учебной мотивации, улучшение психоэмоционального состояния и повышение уровня физической подготовленности студентов [5, с. 56]. Особое внимание в последние годы уделяется необходимости

адаптации зарубежного опыта к национальным условиям и культурным особенностям. Сочетание современных цифровых элементов с традиционными **узбекскими командными подвижными играми** (например, «Топ-топ», «Лаган», «Орчик», «Киз-киз», «Сайил-лапта» и др.) позволяет не только сохранить культурную идентичность и национальное наследие, но и существенно повысить интерес молодёжи к занятиям физической культурой [6, с. 134; 9, с. 89].

Такая интеграция открывает возможности для создания гибридных игровых форматов, в которых национальные традиции сочетаются с цифровыми механиками (системы очков, рейтинги, виртуальные команды, отслеживание достижений в реальном времени). Это способствует более глубокому вовлечению студентов, формированию чувства принадлежности к национальной культуре и одновременно отвечает их естественным цифровым предпочтениям.

Вместе с тем обзор литературы показывает, что, несмотря на значительное количество исследований по отдельным аспектам цифровизации физического воспитания, конкретные методики **интеграции цифровых технологий именно в командные подвижные игры** в условиях узбекских университетов изучены недостаточно. Отсутствуют систематизированные подходы, учитывающие одновременно педагогические, культурные и организационно-технические особенности вузов Узбекистана. Это обстоятельство определяет научную новизну, теоретическую и практическую актуальность настоящего исследования.

Методология исследования

Исследование проводилось в форме педагогического эксперимента на базе Ферганского государственного университета в 2024–2025 учебном году. Объём выборки — 80 студентов 2–3 курсов направления «Физическая культура» (экспериментальная группа — 40 человек, контрольная — 40 человек). Участники были разделены случайным образом для обеспечения репрезентативности, с учётом пола, возраста и уровня физической подготовленности (средний возраст $20,5 \pm 1,8$ года; 55 % юношей, 45 % девушек).

В экспериментальной группе в течение 8 недель (2 занятия в неделю по 90 минут) подвижные игры дополнялись цифровыми технологиями. Основной акцент был сделан на интеграции национальных командных подвижных игр Узбекистана, адаптированных к цифровому формату, чтобы сохранить культурную релевантность и повысить эмоциональную вовлечённость студентов через элементы национальной идентичности. Выбраны именно командные игры, так как они способствуют развитию навыков сотрудничества, соревновательности и социальной интеграции, что усиливает эффект геймификации [7, с. 23]. Примеры используемых игр и их цифровая интеграция:

«Топ-топ» (командная игра с мячом, развивающая координацию и скорость): Интегрирована с мобильным приложением Strava для отслеживания индивидуальных и командных достижений (очки за точные пасы, виртуальные медали за командные победы). Студенты соревновались в реальном времени, фиксируя результаты через смартфоны.

«Лаган» (командная эстафета с элементами преследования, подчёркивающая выносливость и тактику): Использована платформа ClassCraft для геймификации — студенты формировали «кланы» (команды), зарабатывали XP (очки опыта) за выполнение заданий, разблокировали уровни и получали виртуальные награды за командную стратегию.

«Орчик» (командная игра с элементами метания, развивающая точность и командную работу): Дополнена простыми VR-элементами через смартфоны (виртуальные мишени в приложении Nike Run Club), где команды соревновались в виртуально-реальной среде, отслеживая прогресс в рейтинге.

«Киз-киз» и «Сайил-лапта» (традиционные командные игры с элементами погони и захвата, стимулирующие быстроту и взаимодействие): Интегрированы с геймификацией для создания смешанных сценариев — студенты использовали приложения для фиксации «захватов» (очки за успешные действия), что превращало игры в квесты с элементами национального фольклора.

В контрольной группе занятия проводились по традиционной программе без цифровых дополнений, с теми же подвижными играми в базовом виде (без геймификации или отслеживания через приложения).

Уровень вовлечённости оценивался по следующим критериям с использованием смешанных методов:

Поведенческая вовлечённость — сколько времени студент реально активно участвовал в игре (считали по видео и наблюдениям).

Эмоциональная вовлечённость — короткая анкета «Насколько тебе понравилось занятие?» (оценивали удовольствие и интерес).

Когнитивная вовлечённость — студенты сами ставили оценку от 1 до 10 «Насколько интересно было занятие?». Плюс провели беседы (фокус-группы) по 10 человек из каждой группы, чтобы услышать их мнение словами.

Тестирование проводили до начала эксперимента и после его окончания.

Всё делалось честно и открыто:

студенты заранее дали письменное согласие участвовать;
их личные данные не разглашались (всё анонимно).

Результаты сравнивали с помощью простого статистического теста (t-критерий Стьюдента) и считали, насколько сильно изменились показатели (эффект Коэна). Обработку проводили в программе SPSS 26.0.

Такой подход позволил увидеть, как именно цифровые технологии влияют на интерес студентов к национальным подвижным играм и занятиям в целом.

Анализ и результаты

По окончании 8-недельного педагогического эксперимента были получены следующие результаты. В экспериментальной группе, где подвижные национальные игры сочетались с цифровыми технологиями (геймификация через ClassCraft, отслеживание активности в Strava и Nike Run Club, простые VR-элементы), наблюдалось значительное улучшение всех трёх компонентов вовлечённости студентов.

В контрольной группе, где те же игры проводились в традиционном формате без цифровых дополнений, изменения оказались минимальными и статистически незначимыми ($p > 0,05$ по всем показателям).

Количественные данные представлены в таблице ниже (средние значения до и после эксперимента, t-критерий Стьюдента, уровень значимости p и эффект размера Cohen's d):

Динамика показателей вовлечённости студентов до и после эксперимента

Таблица 1.

Показатель вовлечённости	Группа	До эксперимента (M ± SD)	После эксперимента (M ± SD)	t-значение	p-значение	Cohen's d (эффект размера)
Поведенческая вовлечённость (%)	ЭГ	68,4 ± 9,2	92,1 ± 6,8	5,67	< 0,001	1,12 (большой)
Поведенческая вовлечённость (%)	КГ	67,8 ± 8,9	69,5 ± 8,4	0,89	0,378	0,19 (малый)
Эмоциональная вовлечённость (балл, 1–10)	ЭГ	6,2 ± 1,4	8,7 ± 1,1	4,89	< 0,001	0,98 (большой)
Эмоциональная вовлечённость (балл, 1–10)	КГ	6,1 ± 1,5	6,4 ± 1,3	0,76	0,451	0,21 (малый)
Когнитивная вовлечённость (балл, 1–10)	ЭГ	5,9 ± 1,6	8,4 ± 1,2	5,12	< 0,001	1,05 (большой)
Когнитивная вовлечённость (балл, 1–10)	КГ	5,8 ± 1,7	6,1 ± 1,5	0,82	0,415	0,18 (малый)

Примечание к таблице:

Поведенческая вовлечённость измерялась в процентах активного участия (по видеоанализу и наблюдениям).

Эмоциональная и когнитивная вовлечённость — по 10-балльной шкале (анкета и самооценка).

Cohen's d > 0,8 — большой эффект; 0,5–0,8 — средний; < 0,5 — малый.

Полученные различия между группами статистически значимы (p < 0,001) и имеют большой практический эффект (Cohen's d от 0,98 до 1,12). Это свидетельствует о том, что именно цифровые дополнения (очки, рейтинги, виртуальные награды, отслеживание результатов в реальном времени) стали ключевым фактором роста вовлечённости.

Качественный анализ (на основе фокус-групповых интервью и открытых вопросов анкеты) показал, что студенты экспериментальной группы выделяли следующие наиболее привлекательные аспекты:

Система начисления очков и виртуальных наград — «чувствуешь себя героем игры, хочется приходить снова»;

Возможность соревноваться с одноклассниками в реальном времени через приложение — «видно, кто сколько набрал, появляется азарт»;

Ощущение «игры», а не «обязательного занятия» — «это уже не физра, а как будто мы в онлайн-турнире»;

Связь с национальными играми — «когда в “Топ-топ” или “Лаган” добавили баллы и рейтинг, стало намного интереснее, как будто наши традиции стали современными».

В контрольной группе студенты чаще отмечали усталость и монотонность: «всё как обычно, без особого интереса».

Полученные данные убедительно показывают, что интеграция цифровых технологий в традиционные узбекские командные подвижные игры существенно повышает вовлечённость студентов и может стать эффективным направлением модернизации университетского физического воспитания.

Заключение / Рекомендации

Проведённое исследование убедительно показало, что интеграция цифровых технологий (геймификация через платформы типа ClassCraft, мобильные приложения для отслеживания активности, простые VR-элементы) в традиционные узбекские командные подвижные игры является высокоэффективным педагогическим инструментом повышения вовлечённости студентов на занятиях физической культурой в университете.

Экспериментальная группа продемонстрировала статистически значимый и практически существенный рост всех компонентов вовлечённости: поведенческой (+23,7 %), эмоциональной (+2,5 балла) и когнитивной (+2,5 балла), с большим эффектом размера (Cohen's d от 0,98 до 1,12). Студенты отметили, что занятия стали восприниматься как увлекательная игра, а не как обязательная нагрузка. Особенно ценными оказались элементы соревновательности в реальном времени, система начисления очков и виртуальных наград, а также возможность связать национальные традиции («Топ-топ», «Лаган», «Орчик», «Киз-қиз», «Сайил-лапта») с современными цифровыми механиками.

В контрольной группе значимых изменений не произошло, что подтверждает: именно цифровые дополнения стали решающим фактором повышения интереса и активности.

Полученные результаты имеют важное теоретическое и практическое значение для модернизации университетского физического воспитания в Узбекистане. Они демонстрируют, что сочетание национального культурного наследия с цифровыми инновациями позволяет не только сохранить идентичность, но и сделать занятия привлекательными для поколения Z, привыкшего к гаджетам и игровым форматам.

Практические рекомендации

1. Добавить в учебные программы предметов «Физическая культура», «Теория и методика физического воспитания» и «Национальные виды спорта» специальные занятия по использованию цифровых технологий в командных подвижных играх. Достаточно выделить на это 20–25 % всего времени курса.

2. Создать и проверить на практике набор готовых цифровых сценариев для узбекских национальных командных игр, например:

«Цифровой Топ-топ»

«Геймифицированный Лаган»

«Виртуальный Орчик» и другие. В этих сценариях обычные правила игры сочетаются с простыми цифровыми элементами: очки, уровни, командные рейтинги.

3. Проводить для преподавателей физической культуры 1–2 раза в семестр простые мастер-классы или онлайн-вебинары. На них учить работать с бесплатными или недорогими платформами: ClassCraft, Strava, Nike Run Club, Kahoot и простыми VR-приложениями для смартфонов.

4. В каждом вузе ввести регулярную проверку, насколько студентам интересно на занятиях. Делать это не реже одного раза в семестр с помощью коротких анкет и наблюдений за активностью. Так можно вовремя улучшать занятия и видеть, работает ли подход в долгосрочной перспективе.

Если эти рекомендации внедрить, занятия физической культурой станут намного интереснее, студенты будут больше любить национальные традиции, а главное — у них появится привычка вести здоровый и активный образ жизни.

Список литературы

1. Козлова Г.Г. Средства и методы формирования положительного отношения студентов к физическим упражнениям // *International Journal of Research in Commerce, IT and Management*. – 2024. – № 4. – С. 45–52.

2. Osterlie O., Ferriz-Valero A. Gamification in Physical Education: Evaluation of Impact on Motivation and Academic Performance // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2020. – Vol. 17. – P. 112–125.

3. Casey A., Goodyear V.A. Digital technologies and student engagement in physical education // *Physical Education and Sport Pedagogy*. – 2014. – Vol. 19. – № 1. – P. 1–14.

4. Ferguson K., Calvert H.G. Technology integration in physical education: Enhancing engagement and learning // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2022. – Vol. 22. – № 3. – P. 110–118.

5. Wallace L., Rukavina P. Technology-enhanced pedagogy in physical education // *Education Sciences*. – 2023. – Vol. 13. – № 5. – P. 456.

6. Oralbaeva I., Xojabaev Y. National Action Games of the Uzbek People: Their Pedagogical and Physiological Characteristics // *Modern Science and Research*. – 2023. – Vol. 2. – № 9. – P. 132–134.

7. Yu J., Jee Y. Analysis of online classes in physical education during the COVID-19 pandemic // *Education Sciences*. – 2020. – Vol. 10. – № 11. – P. 1–12.

8. Arufe-Giráldez V. et al. Technology in physical education: A systematic review // *Sustainability*. – 2023. – Vol. 15. – № 6. – P. 5123.

9. Zhamardiy V. et al. Multilevel modeling of technology use, student engagement, and fitness outcomes in physical education classes // *Frontiers in Public Health*. – 2020. – Vol. 8. – P. 578.