

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПСИХОЛОГО-
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТУДЕНТОВ В УЧЕБНО-
ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ПО БАСКЕТБОЛУ**

Григоркевич Александр Анатольевич

ассоциированный профессор, доктор PhD,

НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет имени
академика Е.А. Букетова», Караганда, Казахстан

E-mail: GrigorkevichA@mail.ru Tel.: +7 702 107 9930

Сулеева Карина Мадиевна

PhD, ассоциированный профессор кафедры теории и методики физической культуры и
спортивной подготовки, НАО «Карагандинский национальный исследовательский
университет имени академика Е.А. Букетова», Караганда, Казахстан

E-mail: suleevakarina@gmail.com Tel.: +7 701 746 7718

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21107898>

Аннотация. В статье рассматривается применение цифровых технологий как средства психолого-педагогического сопровождения студентов в учебно-тренировочном процессе по баскетболу. Актуальность исследования обусловлена необходимостью перехода от традиционного исправления ошибок к более наглядной, индивидуализированной и психологически комфортной обратной связи. Исследование проведено на базе Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова. В нём приняли участие 24 студента-баскетболиста: 12 студентов основной группы и 12 студентов второго состава. В экспериментальной группе использовались видеоанализ, электронное анкетирование, самооценка ошибок и индивидуальные рекомендации после просмотра игровых эпизодов. Оценивались мотивация к занятиям, уверенность при выполнении технических действий, осознанность собственных ошибок, ситуативная тревожность и удовлетворённость цифровым сопровождением. Полученные результаты показали, что цифровые технологии усиливают осознанность студентов, повышают уверенность и снижают тревожность перед контрольными упражнениями.

Ключевые слова: баскетбол, студенты, цифровые технологии, видеоанализ, самооценка, мотивация, уверенность, ситуативная тревожность, педагогическое сопровождение, учебно-тренировочный процесс.

Аннотация. Maqolada basketbol bo'yicha o'quv-mashg'ulot jarayonida raqamli texnologiyalardan psixologik-pedagogik qo'llab-quvvatlash vositasi sifatida foydalanish masalasi yoritilgan. Tadqiqot akademik E.A. Buketov nomidagi Qarag'anda milliy tadqiqot universiteti bazasida o'tkazildi. Unda basketbol bilan shug'ullanuvchi 24 nafar talaba ishtirok etdi. Nazorat guruhi odatiy mashg'ulot dasturi asosida, eksperimental guruh esa video tahlil, elektron so'rovnoma, o'z-o'zini baholash va xatolarni raqamli qayd etish asosida shug'ullandi. Tadqiqot davomida motivatsiya, texnik harakatlarni bajarishdagi ishonch, xatolarni anglash, situativ xavotir va raqamli qo'llab-quvvatlashdan qoniqish ko'rsatkichlari baholandi. Natijalar eksperimental guruhda motivatsiya, ishonch va xatolarni anglash darajasining oshganini, shuningdek, situativ xavotirning kamayganini ko'rsatdi.

Kalit soʻzlar: basketbol, talabalar, raqamli texnologiyalar, video tahlil, oʻz-oʻzini baholash, motivatsiya, ishonch, situativ xavotir, pedagogik qoʻllab-quvvatlash, oʻquv-mashgʻulot jarayoni.

Abstract. The article examines the use of digital technologies as a means of psychological and pedagogical support for students in basketball training. The study was conducted at Karaganda Buketov University. It involved 24 student basketball players: 12 students from the main basketball group and 12 students from the second team. The control group trained according to a traditional program, while the experimental group used video analysis, electronic questionnaires, self-assessment of mistakes and individual recommendations after reviewing game episodes. The study assessed motivation for basketball training, confidence in performing technical actions, awareness of personal mistakes, situational anxiety and satisfaction with digital support. The results showed that digital technologies increase students' awareness, improve confidence and reduce anxiety before control exercises.

Keywords: basketball, students, digital technologies, video analysis, self-assessment, motivation, confidence, situational anxiety, pedagogical support, training process.

Введение. Современный учебно-тренировочный процесс по баскетболу уже не может ограничиваться только объяснением преподавателя, повторением технического действия и устным исправлением ошибки. Студенту важно не просто услышать замечание, а увидеть собственное действие, понять причину ошибки, соотнести её со своими ощущениями и получить конкретное направление для повторного выполнения. Именно поэтому цифровые технологии становятся не внешним украшением занятия, а рабочим инструментом психолого-педагогического сопровождения.

В Республике Казахстан развитие физической культуры и спорта имеет государственное значение и регулируется Законом «О физической культуре и спорте» [1]. В условиях университета физическая культура выполняет не только оздоровительную, но и образовательную функцию. Она формирует дисциплину, устойчивость, мотивацию, способность к самоанализу и взаимодействию в команде.

В научной литературе подчёркивается значение спортивной инфраструктуры, условий занятий и физкультурно-спортивной среды для здоровья, социальной активности и качества организации физического воспитания студентов [2; 3]. Однако современная спортивно-образовательная среда уже не ограничивается залом, инвентарём и расписанием занятий. Она дополняется цифровыми инструментами: видеозаписью, электронными формами самооценки, фиксацией ошибок, цифровой обратной связью и индивидуальными рекомендациями.

Психологическая сторона учебно-тренировочного процесса связана с уверенностью, мотивацией, самооценкой и тревожностью. Согласно теории самоэффективности А. Bandura, уверенность человека в собственных возможностях влияет на активность и устойчивость поведения [4]. В теории самодетерминации Е.Л. Deci и Р.М. Ryan подчёркивается значение внутренней мотивации и личной вовлечённости в деятельность [5]. С.Д. Spielberger рассматривает тревожность как фактор, который может усиливать напряжение в ситуации оценки и контроля [6].

Для баскетбола это особенно значимо. Ошибка в передаче, ведении или броске часто возникает в условиях скорости, сопротивления и дефицита времени. Если студент не понимает причину ошибки, он начинает действовать осторожнее, избегает

инициативы и теряет уверенность. Цифровое сопровождение позволяет сделать ошибку видимой, конкретной и пригодной для анализа.

В работах О. В. Костиковой цифровизация баскетбола рассматривается шире, чем простое применение технических средств. Фиджитал – баскетбол представлен как направление, объединяющее физическую и цифровую спортивную среду, и открывающее новые возможности для вовлечения молодёжи в современный спорт [7]. Использование технических средств обучения в физической культуре и спорте также рассматривается как фактор повышения наглядности, оперативности обратной связи и индивидуализации педагогического воздействия [8].

Методическая основа обучения баскетболу предполагает последовательное освоение технических действий, их игровое применение и постепенное усложнение условий выполнения упражнений [9]. Материалы FIBA также ориентируют преподавателя и тренера на обучение через игровые формы, обратную связь, постепенное усложнение заданий и активное взаимодействие участников [10; 11].

Проблема исследования заключается в том, что цифровые технологии в учебно-тренировочном процессе по баскетболу нередко используются эпизодически: для записи упражнения или демонстрации ошибки. При этом их потенциал как средства психолого-педагогического сопровождения студента используется недостаточно.

Цель исследования — определить влияние цифрового сопровождения на мотивацию, уверенность, осознанность ошибок, ситуативную тревожность и удовлетворённость студентов учебно-тренировочным процессом по баскетболу.

Гипотеза исследования: включение в учебно-тренировочный процесс видеоанализа, электронного анкетирования, самооценки ошибок и индивидуальной цифровой обратной связи будет способствовать повышению мотивации, уверенности и осознанности студентов, а также снижению ситуативной тревожности перед контрольными упражнениями.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе кафедры спортивно-педагогических дисциплин Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова. Кафедра осуществляет подготовку специалистов в сфере физического воспитания и спорта; в образовательную программу входят спортивно-педагогические дисциплины, включая «Баскетбол с методикой преподавания».

В исследовании приняли участие 24 студента-баскетболиста:

- контрольная группа — 12 студентов основной группы по баскетболу;
- экспериментальная группа — 12 студентов второго состава по баскетболу.

Участники представляли разные курсы и факультеты, имели неодинаковый уровень спортивной подготовленности: от студентов без спортивного разряда до спортсменов I разряда и кандидатов в мастера спорта. Это позволило рассматривать цифровое сопровождение не только как средство технической коррекции, но и как способ индивидуализации работы со студентами разного уровня подготовленности.

Продолжительность эксперимента составила 6 недель. Занятия проводились 3 раза в неделю по 80 минут. Контрольная группа занималась по традиционной программе: технические упражнения, игровые задания, учебная игра. Экспериментальная группа выполняла тот же объём учебно-тренировочной работы, но дополнительно проходила цифровой маршрут сопровождения.

Таблица 1

Модель цифрового сопровождения студентов-баскетболистов

Этап	Цифровой инструмент	Педагогическая задача	Ожидаемый эффект
1	Видеофиксация упражнения или игрового эпизода	Показать студенту действие со стороны	Студент видит реальную ошибку, а не только слышит замечание
2	Электронная самооценка после занятия	Зафиксировать мотивацию, уверенность, тревожность и отношение к заданию	Преподаватель получает быструю обратную связь
3	Цифровая фиксация повторяющихся ошибок	Выделить типичные затруднения в технике и игровом решении	Ошибка становится конкретной и управляемой
4	Индивидуальная рекомендация	Связать ошибку с конкретным способом исправления	Студент понимает, что именно нужно изменить
5	Повторное выполнение действия	Проверить изменение после анализа	Формируется осознанное закрепление навыка

Как видно из таблицы 1, цифровое сопровождение было построено не как разовая видеозапись занятия, а как повторяющийся педагогический цикл: фиксация действия — самооценка — анализ ошибки — рекомендация — повторное выполнение. В центре модели находилась не техника сама по себе, а осознанное отношение студента к собственному действию.

Для оценки эффективности цифрового сопровождения использовалась анкета самооценки по 10-балльной шкале. Оценивались пять показателей: мотивация к занятиям баскетболом, уверенность при выполнении технических действий, осознанность собственных ошибок, ситуативная тревожность перед контрольными упражнениями и удовлетворённость цифровым сопровождением.

В таблицах результатов представлены средние значения по группам — М. Для показателей, где увеличение значения отражает положительную динамику, использовалась формула:

$$\text{Прирост (\%)} = ((P_2 - P_1) / P_1) \times 100,$$

где P_1 — показатель до эксперимента, P_2 — показатель после эксперимента.

Для показателя ситуативной тревожности, где положительным результатом является снижение значения, применялась формула:

$$\text{Снижение (\%)} = ((P_1 - P_2) / P_1) \times 100.$$

Результаты исследования

На первом этапе было проведено анкетирование студентов контрольной и экспериментальной групп. После завершения шестинедельного эксперимента анкетирование было проведено повторно. Итоговые данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Динамика показателей студентов по результатам анкетирования, М / %

Показатель	Контрольная группа	Динамика	Экспериментальная группа	Динамика
------------	--------------------	----------	--------------------------	----------

Мотивация к занятиям баскетболом	7,2 → 7,5	+4,2 %	6,6 → 8,1	+22,7 %
Уверенность при выполнении технических действий	7,0 → 7,3	+4,3 %	6,1 → 7,8	+27,9 %
Осознанность собственных ошибок	6,8 → 7,1	+4,4 %	5,9 → 8,0	+35,6 %
Ситуативная тревожность перед контрольными упражнениями	5,1 → 4,9	3,9 %	6,0 → 4,4	26,7 %
Удовлетворённость цифровым сопровождением	6,5 → 6,8	+4,6 %	5,8 → 8,3	+43,1 %

Данные таблицы 2 показывают, что традиционные занятия также дали положительную динамику, однако изменения в контрольной группе были умеренными. В экспериментальной группе, где применялось цифровое сопровождение, прирост оказался более выраженным по всем показателям.

Наиболее заметный результат связан с удовлетворённостью цифровым сопровождением — 43,1 %. Это показывает, что студенты положительно восприняли видеоанализ, электронное анкетирование и индивидуальную обратную связь. Прирост осознанности собственных ошибок составил 35,6 %, уверенности при выполнении технических действий — 27,9 %, мотивации к занятиям — 22,7 %. Ситуативная тревожность перед контрольными упражнениями снизилась на 26,7 %.

Прирост осознанности собственных ошибок в экспериментальной группе был рассчитан следующим образом:

$$((8,0 - 5,9) / 5,9) \times 100 = 35,6 \%$$

Прирост уверенности при выполнении технических действий составил:

$$((7,8 - 6,1) / 6,1) \times 100 = 27,9 \%$$

Снижение ситуативной тревожности составило:

$$((6,0 - 4,4) / 6,0) \times 100 = 26,7 \%$$

Для наглядного представления логики цифрового сопровождения в учебно-тренировочном процессе предложен рисунок 1.



Рисунок 1. Алгоритм цифрового сопровождения студента-баскетболиста

Рисунок 1 показывает, что цифровое сопровождение в исследовании рассматривалось как педагогический цикл, а не как простая запись упражнения. Его смысл состоял в том, чтобы студент увидел ошибку, осознал её причину, получил конкретную рекомендацию и повторил действие уже с пониманием необходимой коррекции.

Обсуждение результатов исследования

Полученные результаты позволяют рассматривать цифровые технологии как практический инструмент психолого-педагогического сопровождения студентов-баскетболистов. В контрольной группе изменения были положительными, но небольшими. Это ожидаемо: обычный тренировочный процесс сам по себе способствует некоторому росту уверенности, мотивации и игрового опыта. Однако без системной цифровой обратной связи студент не всегда ясно понимает, какие именно ошибки повторяются и как их исправлять.

В экспериментальной группе цифровое сопровождение изменило характер участия студентов в занятии. Видеоанализ позволил увидеть техническое действие со стороны, электронная анкета — зафиксировать субъективное состояние, а индивидуальная рекомендация — связать ошибку с конкретным способом исправления. Студент перестал быть только исполнителем упражнения и стал участником анализа собственного тренировочного процесса.

Особенно важным является рост осознанности собственных ошибок. В баскетболе ошибка часто возникает быстро: неправильный выбор направления ведения, несвоевременная передача, поспешный бросок, потеря равновесия, недостаточный контроль дистанции. Без видеозаписи студент может не замечать её причины. При использовании цифрового анализа ошибка становится видимой и конкретной. Это снижает неопределённость и помогает студенту воспринимать замечание не как критику, а как рабочий материал.

Снижение ситуативной тревожности в экспериментальной группе связано с тем, что цифровая обратная связь делает контрольные упражнения более понятными. Студент видит, что именно оценивается, какие ошибки повторяются и какие действия уже улучшаются. Когда процесс становится прозрачным, уменьшается страх перед проверкой и повышается уверенность в собственных действиях.

Полученные данные согласуются с современным направлением развития спорта, где физическая подготовка всё чаще дополняется цифровыми инструментами анализа,

обратной связи и самооценки. В этом отношении фиджитал-баскетбол показывает более широкий вектор развития: цифровая среда становится не внешним приложением к спортивной деятельности, а частью новой модели вовлечения молодёжи в спорт [7].

При этом цифровые технологии не заменяют преподавателя. Их роль состоит в усилении педагогического воздействия. Видеоанализ, электронная самооценка и фиксация ошибок создают условия для диалога между преподавателем и студентом. Техническая ошибка превращается из повода для замечания в предмет совместного анализа и последующего улучшения.

Ограничением исследования является небольшая выборка и использование самооценочной шкалы. Поэтому полученные результаты не следует переносить на все студенческие команды без дополнительной проверки. Вместе с тем выявленная динамика показывает практическую значимость цифрового сопровождения и позволяет рекомендовать его для учебно-тренировочного процесса по баскетболу в системе высшего образования.

Заключение

Проведённое исследование показало, что цифровые технологии могут использоваться как действенное средство психолого-педагогического сопровождения студентов в учебно-тренировочном процессе по баскетболу. Наиболее значимыми средствами стали видеоанализ, электронное анкетирование, самооценка ошибок и индивидуальная обратная связь.

Главный результат исследования состоит в том, что цифровое сопровождение помогает студенту не только увидеть техническую ошибку, но и спокойнее принять её как часть учебного процесса. Это повышает осознанность, снижает тревожность и усиливает личную включённость в тренировочную работу.

В экспериментальной группе были выявлены более выраженные положительные изменения по всем изучаемым показателям: удовлетворённость цифровым сопровождением увеличилась на 43,1 %, осознанность собственных ошибок — на 35,6 %, уверенность при выполнении технических действий — на 27,9 %, мотивация к занятиям баскетболом — на 22,7 %. Ситуативная тревожность перед контрольными упражнениями снизилась на 26,7 %.

Полученные данные позволяют рекомендовать применение видеоанализа и электронного анкетирования на занятиях по баскетболу в системе высшего образования. Эти средства не требуют сложного оборудования, легко включаются в обычное занятие и помогают сделать обучение более наглядным, индивидуализированным и психологически комфортным.

Список использованной литературы

1. О физической культуре и спорте: Закон Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 228-V ЗРК.
2. Grigorkevich A.A., Saktaganova Z.G., Barbanova N.V., Nazarova A.M., Grigorkevich V.B. The influence of sports facilities on the life and health of people // Opcion. — 2018. — Vol. 34, Issue 87-2. — P. 521–542.
3. Saktaganova Z., Grigorkevich A. Physical Culture and Sports in the USSR and Soviet Kazakhstan in the 1940s–1980s // Bulletin of the Karaganda University. History. Philosophy Series. — 2019. — Vol. 94, № 2. — P. 80–87.
4. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change // Psychological Review. — 1977. — Vol. 84, № 2. — P. 191–215.



5. Deci E.L., Ryan R.M. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior // Psychological Inquiry. — 2000. — Vol. 11, № 4. — P. 227–268.
6. Spielberger C.D. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. — Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1983.
7. Костикова О.В. Перспективы развития фиджитал-баскетбола в системе современного спорта Узбекистана // Latin American Journal of Education. — 2026. — Vol. 6, № 4. — P. 1378–1384. — DOI: 10.5281/zenodo.19744784.
8. Костикова О.В. Jismoniy tarbiya va sportda o’qitishning texnik vositalari // Scientific Impulse. — 2023. — Vol. 1, № 6. — P. 1273–1278.
9. Костикова О.В. Спортивные игры и методика их преподавания (Баскетбол): учебник. — Наманган: Sunrise-Pro, 2025. — 264 с. — ISBN 978-9910-631-92-4.
10. FIBA. Mini-Basketball Coaches Manual. — International Basketball Federation, 2020.
11. FIBA. Start Coaching: Facilitator Handbook. — International Basketball Federation, 2021.