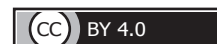


## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА / PHYSICAL EDUCATION AND PROFESSIONAL PHYSICAL TRAINING

Научная статья

УДК 373.6:37:378.037.1

<https://doi.org/10.35266/2949-3463-2025-2-6>



### Комплексная методика физического воспитания студенческой молодежи педагогического вуза с использованием средств бадминтона и дыхательных практик

*Елена Дмитриевна Митусова*

*Государственный социально-гуманитарный университет, Коломна, Россия*

**Аннотация.** Проведенное педагогическое исследование включало в себя два взаимосвязанных компонента: диагностико-аналитический (тестирующий) этап и практико-ориентированный модуль, направленный на внедрение элементов спортивной игры «Бадминтон» в структуру элективного курса физического воспитания. Применены комплексные методы: педагогическое наблюдение, инструментальная диагностика с использованием InBody и системы кардиологического скрининга «Кардиовизор», а также методы математико-статистической обработки эмпирических данных.

Одним из значимых направлений исследования стало изучение функционального состояния организма обучающихся на базе мониторинга показателей физического здоровья студентов педагогического вуза. Индивидуальные карты физического состояния стали основой для проведения персонализированных консультаций, в ходе которых были рекомендованы корректирующие упражнения для сводов стопы, элементы дыхательной гимнастики и приемы восстановления.

С помощью системы «Кардиовизор» осуществлен анализ вариабельности сердечного ритма, что позволило выделить уровни адаптационных возможностей студентов и выявить специфические особенности вегетативной регуляции сердечной деятельности.

Формирующий этап эксперимента предусматривал реализацию комплексной методики физического воспитания, включающей занятия по бадминтону, дыхательные практики и элементы стретчинга. В течение учебного года студенты экспериментальной группы осваивали содержание курса, направленного на развитие общей выносливости, координационных способностей и функциональной устойчивости организма. Положительная динамика физического состояния обучающихся свидетельствует о целесообразности интеграции подобной модели в образовательную практику.

Научное обоснование предложенной методики, сочетающей соревновательные компоненты спортивной игры с восстановительно-регуляторными эффектами дыхательной гимнастики, позволяет рассматривать ее как перспективное направление в оздоровительной системе физического воспитания студентов педагогических вузов.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, бадминтон, студенты, физическая культура, двигательная активность

**Шифр специальности:** 5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка.

**Для цитирования:** Митусова Е. Д. Комплексная методика физического воспитания студенческой молодежи педагогического вуза с использованием средств бадминтона и дыхательных практик // Северный регион: наука, образование, культура. 2025. Т. 26, № 2. С. 69–76. <https://doi.org/10.35266/2949-3463-2025-2-6>.

Original article

## Students' physical education comprehensive methodology in pedagogical university using badminton and breathing practices

**Elena D. Mitusova**

*State University of Humanities and Social Studies, Kolomna, Russia*

**Abstract.** The conducted pedagogical research included two interrelated components: a diagnostic and analytical (testing) stage and a practice-oriented module aimed at introducing elements of the sports game "Badminton" in the structure of the physical education elective course. The researchers used comprehensive methods, including pedagogical observation, instrumental diagnostics with InBody and the Cardiovisor cardiological screening system, and mathematical and statistical analysis of the empirical data.

One of the significant areas of the research was the study of the student's body functional state based on the physical health indicators monitoring in pedagogical university. Researchers used individual physical condition maps to provide personalized consultations, recommending corrective foot arch exercises, breathing exercises, and recovery techniques.

The Cardiovisor system analyzed heart rhythm variability, revealing the students' adaptive abilities levels and specific features of their cardiac vegetative regulation.

The organizing phase of the experiment included the comprehensive methodology implementation incorporating badminton lessons, breathing practices and stretching elements. During the academic year, the students of the experimental group mastered the content of the course, aimed at the development of general endurance, coordination abilities, and functional stability of the body. The positive dynamics of the students' physical condition testifies to the expediency of integrating such a model into educational practice.

The scientific substantiation of the proposed method combining the competitive components of the sports game with the restorative-regulatory effects of breathing exercises allows us to consider it as a prospective area in the health-improving system of physical education of students in pedagogical universities.

**Keywords:** physical education, badminton, students, physical culture, physical activity

**Code:** 5.8.4. Physical Education and Professional Physical Training.

**For citation:** Mitusova E. D. Students' physical education comprehensive methodology in pedagogical university using badminton and breathing practices. *Severnny region: nauka, obrazovanie, kultura*. 2025;26(2):69–76. <https://doi.org/10.35266/2949-3463-2025-2-6>.

### ВВЕДЕНИЕ

Современные исследования в области физического воспитания студентов вузов последовательно фиксируют тревожную тенденцию – недостаточный уровень сформированности знаний о физической культуре и относительное обесценивание ее ценностного потенциала в молодежной среде. Этот дефицит отражается не только в снижении мотивации к систематическим занятиям физической активностью, но и в ограниченности представлений студентов о роли физической культуры в укреплении здоровья и поддержании функционального гомеостаза организма.

При этом формирование устойчивых знаний, поведенческих установок и потреб-

ностно-мотивационных структур, связанных с физической активностью, на протяжении десятилетий остается ключевой задачей профессионального физкультурного образования, о чем последовательно указывают как отечественные, так и зарубежные авторы [1, 2].

Особое значение в этом контексте приобретает оценка функциональных резервов организма студенческой молодежи. Они рассматриваются как интегральный критерий не только текущего состояния здоровья, но и потенциальной адаптационной способности к физическим и психоэмоциональным нагрузкам. Мониторинг функциональных показателей позволяет своевременно выявлять риски девиаций в состоянии здоровья и кор-

ректировать образовательные траектории по линии физического воспитания.

Однако анализ существующей системы организации физического воспитания в вузах выявляет значительные ограничения. Преобладание традиционных учебных форм и факультативно-секционной модели работы зачастую не обеспечивает необходимого уровня вовлеченности студентов и не создает условий для устойчивого формирования физкультурных компетенций.

В связи с этим приоритетным направлением модернизации физического воспитания может стать смещение акцента с формального освоения нормативов к практико-ориентированной модели, в рамках которой обучающиеся осваивают ключевые навыки самооздоровления и рационального двигательного режима в условиях спортивной и оздоровительной деятельности. Такой подход не только повышает осознанность и ответственность студентов за свое физическое состояние, но и способствует развитию функциональной грамотности в области здоровья.

Актуальность обозначенной проблемы также обусловлена реализацией Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 г., в которой среди приоритетов заявлены повышение удовлетворенности граждан условиями для занятий физической культурой, рост вовлеченности в регулярную физическую активность и формирование здорового образа жизни как элемента национальной идеи.

Необходимо подчеркнуть, что сложившийся уклон в сторону преимущественно тренировочной направленности физического воспитания в высшей школе представляется явно преувеличенным. Два занятия в неделю, предусмотренные большинством учебных планов, не могут обеспечить даже минимально допустимого уровня двигательной активности, способного оказать сколь-либо значимое влияние на физиологическое и психоэмоциональное состояние обучающихся [3]. Подобная ограниченность учебной нагрузки существенно снижает эффективность воздействия физической культуры как оздоровительного

и адаптационного ресурса в условиях возрастающих требований к профессиональной устойчивости личности.

Современный образовательный процесс, реализуемый в рамках дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», должен быть ориентирован на более широкий спектр задач, включая формирование у студентов культуры здорового образа жизни, развитие осознанного отношения к физической активности и владение компетенциями в сфере здоровьесбережения [4–7]. Это соответствует актуальным общественным ожиданиям и стратегическим направлениям государственной политики в области образования и здоровья нации.

В то же время данные последних лет свидетельствуют о стойкой негативной тенденции: уровень физической и функциональной подготовленности студентов российских вузов демонстрирует ухудшение. Среди ключевых факторов – гиподинамия, несбалансированное соотношение труда и отдыха, а также выраженное снижение интереса молодежи к учебным занятиям по физической культуре [8–10]. Этот комплекс проблем обостряет необходимость пересмотра традиционных подходов к организации физического воспитания.

В этих условиях особую значимость приобретают инновационные и нетрадиционные формы физкультурно-оздоровительной деятельности, в частности элективные курсы, содержание которых может быть адаптировано под индивидуальные интересы, уровень подготовленности и состояния здоровья обучающихся. Такие курсы способны стать эффективным инструментом оптимизации физического статуса, особенно при условии их системного и целенаправленного внедрения в образовательную среду.

Физическая активность, обладая способностью стимулировать не только соматическое, но и психическое развитие, выступает в качестве критически важного фактора сохранения и укрепления адаптационного потенциала организма. Регулярная и адекватная по объему физическая нагрузка способствует

поддержанию гомеостатических механизмов и значительно повышает устойчивость организма к стрессовым воздействиям внешней среды, что в свою очередь напрямую коррелирует с уровнем здоровья [1, 11].

Исходя из вышеизложенного, становится очевидной необходимость обновления содержания вузовских программ по физической культуре посредством внедрения инновационных методических решений, способных учитывать интересы студентов, удовлетворять их потребность в двигательной активности и способствовать поддержанию как физического, так и психоэмоционального благополучия.

С учетом растущей популярности бадминтона среди обучающихся представляется целесообразным акцентировать внимание на организации учебного процесса для студентов первого и второго курсов – в период наиболее активного формирования двигательных навыков. Разработка и внедрение современных тренировочных методик, направленных на совершенствование сенсомоторной реакции и скорости, способны значительно повысить эффективность образовательного процесса и улучшить качество подготовки будущих педагогов [9].

Сегодня в условиях интенсификации образовательной среды именно динамичность и скорость выполнения двигательных действий становятся определяющими характеристиками тренировочного процесса, а развитие реакции – его приоритетной целью [8]. В этом контексте научно обоснованная интеграция бадминтона с дыхательными практиками в структуру физкультурно-оздоровительных занятий может рассматриваться как перспективный вектор развития системы физического воспитания студенческой молодежи.

Цель исследования – обосновать и экспериментально проверить эффективность комплексной методики физического воспитания студентов педагогического вуза с использованием средств бадминтона и дыхательных практик.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Поисковый этап экспериментального исследования был реализован в 2024–2025 учебном году на базе Государственного социаль-

но-гуманитарного университета (ГСГУ) г. Коломна, Московская область. В исследовании приняли участие 28 студентов экономического факультета в возрасте от 18 до 19 лет.

В рамках экспериментальной работы использовался комплексный методический инструментарий. В частности, для оценки состояния сердечно-сосудистой системы применялась компьютеризированная система кардиологического скрининга «Кардиовизор». Диагностика состава тела проводилась с использованием многофункционального аппаратно-программного комплекса InBody 270, обеспечивающего сегментарный биоимпедансный анализ по 56 параметрам. Изучались такие показатели, как индекс массы тела (ИМТ), абсолютные и относительные значения жирового и мышечного компонентов в пяти анатомических сегментах, а также уровень висцерального жира.

Функциональные возможности дыхательной системы оценивались с применением спирометрического метода путем измерения жизненной емкости легких. Кроме того, для выявления субъективных характеристик и уровня осведомленности студентов о состоянии своего здоровья было проведено анкетирование, направленное на сбор обобщенных данных о физической активности, привычках и самооценке физического состояния участников исследования.

Для анализа динамики физических возможностей в контрольной и экспериментальной группах использовался ряд функциональных проб, направленных на оценку физической работоспособности, а также состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем как показателей восстановительных процессов.

В качестве диагностических инструментов применялись Гарвардский степ-тест, проба Руфье и проба Штанге [12]. Проба Штанге проводилась в положении сидя: испытуемый выполнял глубокий вдох и выдох, затем повторный вдох на ~80 % от максимального объема, после чего задерживал дыхание с закрытым ртом и зажатым носом; фиксировалось время задержки по секундомеру.



Для расчета индекса Руфье использовалась формула:

$$I = (4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200) / 10,$$

где  $P_1$  – пульс в покое,  $P_2$  – сразу после 30 приседаний,  $P_3$  – спустя 1 минуту отдыха.

Результаты тестирования представлены в табл. 1.

Для проведения формирующего эксперимента студентки были разделены методом случайной выборки на две равные группы: контрольную (КГ, 13 человек) и экспериментальную (ЭГ, 13 человек). Все участницы не имели регулярного опыта занятий спортом или оздоровительной физической культурой, но систематически посещали элективные курсы по дисциплине «Физическая культура и спорт», в том числе модули «Спортивные игры» и «Оздоровительные виды гимнастики». Учебные занятия проводились дважды в неделю под руководством одного преподавателя.

Ключевым отличием ЭГ от КГ стало введение в учебную программу экспериментальной группы содержательного блока, включающего элементы бадминтона и дыхательной гимнастики. Контрольная группа продолжала обучение в рамках стандартной программы элективных дисциплин без дополнительных инновационных компонентов.

Завершающая часть каждого занятия включала средства регуляции функционального состояния: дыхательные упражнения, упражнения на мобилизацию грудного отдела позвоночника и элементы стретчинга. В рамках учебного процесса применялся метод строго регламентированных упражне-

ний, обеспечивающий дозированное физическое воздействие.

Разработанная инновационная методика, интегрирующая средства бадминтона и дыхательных практик в процесс физического воспитания студентов, представляет собой целостную модель, состоящую из трех взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательного и результативного. Системное взаимодействие этих элементов обеспечивает методологическую согласованность и практическую эффективность предложенной программы.

В экспериментальной группе учебный процесс был дополнен комплексом дыхательной гимнастики, который систематически внедрялся в заключительную часть занятий дважды в неделю. Программа включала чередующиеся варианты дыхательных практик.

Первый вариант состоял из упражнений: дыхание «в ладони», в область ребер, с сопротивлением, асимметричное дыхание (в левое или правое ребро), а также глубокое диафрагмальное дыхание.

Второй вариант включал ключичное, реберное, брюшное, грудное и асимметричное дыхание.

Использование дыхательной гимнастики в восстановительной части занятий способствовало улучшению функционального состояния организма обучающихся. Повышение уровня кислородной насыщенности крови, обеспечиваемое за счет контролируемого дыхания, позволяет эффективнее ликвидировать кислородный долг, возникающий при физической нагрузке, и тем самым ускорить восстановительные процессы.

Таблица 1

**Достоверность различий по показателям тестирования в контрольной и экспериментальной группах по итогам формирующего эксперимента**

Контрольный тест	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Достоверность различий, $p$	
Тест № 1 «Гарвардский степ-тест»	$6 \pm 0,03$	$5 \pm 0,22$	2,03	$< 0,05$
Тест № 2 «Проба Руфье»	$5 \pm 0,01$	$4 \pm 0,13$	2,44	$< 0,05$
Тест № 3 «Проба Штанге»	$3 \pm 0,15$	$2 \pm 0,25$	2,02	$< 0,05$

Примечание: составлено автором на основании данных, полученных в исследовании.

Дополнительно в заключительной части занятий выполнялись упражнения, направленные на мобилизацию грудного отдела и элементы стретчинга. Основной целью этих упражнений являлось восстановление физиологической длины мышечных волокон, коррекция осанки, а также укрепление межреберных мышц, диафрагмы и мускулатуры тазового дна. Это, в свою очередь, позитивно влияет на дыхательную функцию и общую устойчивость организма к физическим и эмоциональным нагрузкам.

В рамках релаксационного компонента применялся метод проприоцептивного нейромышечного растяжения (ПНР). Его суть заключается в предварительном растяжении целевой мышцы, последующем изометрическом напряжении антагониста, удержании напряжения в течение нескольких секунд, и затем – в глубоком расслаблении мышцы с последующим растяжением с помощью антагониста или партнера. Эта техника доказала свою эффективность в повышении эластичности мягких тканей и снижении мышечного тонуса после нагрузки.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе обследования студенток с применением системы кардиологического скрининга «Кардиовизор» были зафиксированы ключевые критерии оценки функционального состояния сердечно-сосудистой и регуляторной систем организма. Измерялись

следующие параметры: частота сердечных сокращений (ЧСС), вариабельность сердечного ритма, наличие или отсутствие аритмии, состояние проводящей системы сердца, а также уровень активности вегетативной регуляции.

На основании полученных данных определен вегетативный статус участниц: 59 % обследованных имели высокий уровень адаптационных возможностей, 31 % – средний уровень, 10 % – низкий уровень вегетативной регуляции.

После завершения этапа апробации экспериментальной программы был проведен сравнительный анализ физической подготовленности студентов контрольной и экспериментальной групп. Результаты показали выраженное преимущество участников экспериментальной группы (ЭГ) по ряду показателей (табл. 1), что подтверждает эффективность разработанной методики.

Для объективной оценки воздействия внедренной программы в рамках педагогического эксперимента применялись валидизированные функциональные пробы: Гарвардский степ-тест, проба Руфье и проба Штанге. Результаты тестирования представлены в табл. 2.

По результатам итогового исследования по Гарвардскому степ-тесту показатели изменились: в контрольной группе – 5 баллов, в экспериментальной – достоверно выше – 6 баллов. Следует отметить, что наблюдается положительная динамика в контрольной группе – 66 %,

Таблица 2

### Оценка результатов тестирования в баллах (Г. А. Макарова)

Гарвардский степ-теста			Проба Руфье			Проба Штанге		
Оценка	Величина ИГСТ	Баллы	Оценка	Результат	Баллы	Оценка	Результат	Баллы
Отлично	> 100	6	Отлично	< 3	5	Отлично	> 50 сек	3
Хорошо	91–100	5	Хорошо	3–6	4	Хорошо	40–50 сек	2
Выше среднего	81–90	4	Удовлетворительно	7–9	3	Плохо	< 40 сек	1
Средне	71–80	3	Плохо	10–14	2			
Ниже среднего	61–70	2	Сердечная недостаточность	≥ 15	1			
Плохо	< 61	1						

Примечание: составлено автором на основании данных, полученных в исследовании.

в экспериментальной – 100 %. По пробе Руфье также наблюдается положительная динамика. В контрольной группе – 4 балла, в экспериментальной – достоверно выше – 5 баллов. Прирост результатов составил: в контрольной группе – 33 %, в экспериментальной – 66 %. В пробе Штанге результаты изменились лишь в экспериментальной группе – 3 балла (прирост составил 50 %) (табл. 1).

Сравнивая начальные и конечные результаты в ЭГ реакции сердечно-сосудистой системы и в целом адаптации организма занимающегося на физическую нагрузку в пробе Руфье и Гарвардском степ-тесте, можно говорить о наличии приспособительной функции ССС к адаптации на физическую нагрузку.

Сравнительный анализ показателей по окончании педагогического эксперимента выявил, что применение в практике работы со студентами элементов бадминтона способствует снижению массы тела (на 28,60 %;  $p \leq 0,05$ ), окружности талии (17,49 %, соответственно;  $p \leq 0,05$ ), окружности бедер (12,62 %;  $p \leq 0,05$ ). Это снижение обусловлено уменьшением доли жировой массы тела (на 11,39 % у девушек;  $p \leq 0,05$ ) и общего содержания воды в организме (14,97 %;  $p \leq 0,05$ ). Также отмечался прирост мышечного компонента (0,68 % у девушек;  $p > 0,05$ ), и жизненного индекса (27,86 %;  $p \leq 0,05$ ). По итогам исследования можно заключить, что различия в контрольной и экспериментальной группах

достоверны. Это свидетельствует об эффективности разработанной комплексной методики использования упражнений дыхательной гимнастики

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование комплексной методики физического воспитания студентов средствами бадминтона и дыхательных практик предполагает включение в процесс физического воспитания теоретического блока, методических аспектов подготовки персонифицированных программ, правил самоконтроля во время занятий физическими упражнениями, объективных показателей состояния организма в ситуации относительного мышечного покоя, в процессе и после оздоровительных учебных занятий.

Наличие у студентов первого и второго курсов физической активности только на учебных занятиях мало меняет уровень физических возможностей студентов. В связи с этим рекомендованы регулярные занятия в секциях студенческого спортивного клуба по бадминтону, оздоровительному стретчингу и дыхательным практикам. Научное обоснование методики комплексного применения бадминтона в сочетании с дыхательными упражнениями в учебном процессе может рассматриваться в качестве дополнительного аспекта в оздоровительной системе физического воспитания студенческой молодежи.

## Список источников

1. Абляева А. В., Миначева А. И., Фатхутдинова Л. М. Влияние физической активности на функциональное состояние организма подростков // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 11. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.125.4>.
2. Симонян Л. А., Митусова Е. Д. Информационно-спортивные технологии, применяемые студенческой молодежью // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2023. № 4. С. 24.
3. Прошляков В. Д., Пономарева Г. В., Котова Г. В. и др. Формирование универсальных компетенций на занятиях по физическому воспитанию у студентов образовательных организаций высшего образования // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2024. Т. 3, № 1. С. 79–83. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2024-3-1-79-83>.

## References

1. Ablyayeva A. V., Minacheva A. I., Fatkhutdinova L. M. The influence of physical activity on the functional state of the body of teenagers. *International Research Journal*. 2022;(11). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.125.4>. (In Russ.).
2. Simonyan L. A., Mitusova E. D. Information and sports technologies used by student youth. *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*. 2023;(4):24. (In Russ.).
3. Proshlyakov V. D., Ponomareva G. V., Kotova G. V. et al. Formation of universal competencies in physical education classes for students of educational institutions of higher education. *Physical Education and University Sport*. 2024;3(1):79–83. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2024-3-1-79-83>. (In Russ.).

4. Пушкина В. Н., Оляшев Н. В., Борисовец Д. Р. и др. Учитель будущего: профессиональные компетенции преподавателя физической культуры // Сложность социокультурного мира современности: реалии и оптики анализа : сб. материалов XXIV науч.-практич. конф. с междунар. участием, 14–15 апреля 2022 г., г. Екатеринбург. Екатеринбург : Гуманитарный университет, 2022. С. 693–698.
5. Венгерова Н. Н., Пискун О. Е. Соматическое здоровье студенток младших курсов высшей школы // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2022. Т. 17, № 3. С. 1315–1320.
6. Головина Е. А., Гуренко Ю. В., Томашевская О. Б. и др. Оценка физического состояния студентов первого курса // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. № 9. С. 14–20. <https://doi.org/10.24411/2305-8404-2020-10902>.
7. Грачёв А. С., Гавришова Е. В. Изучение двигательной активности студентов различных специальностей // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10080> (дата обращения: 15.05.2025). (In Russ.).
8. Митусова Е. Д., Симонян Л. А. Мониторинг физического здоровья студентов педагогического вуза // Теория и практика физической культуры. 2024. № 12. С. 27.
9. Кубарко А. И., Власенко В. И., Переверзев В. А. и др. Использование метода обратной связи для стимулирования потребности студентов в самостоятельных занятиях физической культурой и укрепления их здоровья // Белорусский медицинский журнал. 2004. № 2. С. 60–62.
10. Фазлеева Е. В., Шалавина А. С., Васенков Н. В. и др. Состояние здоровья студенческой молодежи: тенденции, проблемы, решения // Мир науки. Педагогика и психология. 2022. Т. 10, № 5.
11. Халилова А. Ф., Деменев С. В., Финогентова Л. А. Использование мобильных физкультурно-оздоровительных технологий в процессе физического воспитания студенток вуза // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 6. С. 350–354.
12. Макарова Г. А., Ачкасов Е. Е., Барановская И. Б. Биохимический контроль в спорте: основные направления повышения эффективности // Спортивная медицина: наука и практика. 2017. № 1. С. 46–52. <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.1.46>.
4. Pushkina V. N., Olyashev N. V., Borisovets D. R. et al. Uchitel budushchego: professionalnye kompetentsii prepodavatelya fizicheskoy kultury. In: *Proceedings of the 24th Russian Research-to-Practice International Conference “Slozhnost sotsiokulturnogo mira sovremennosti: realii i optiki analiza”*, April 14–15, 2022, Yekaterinburg. Yekaterinburg: Gumanitarny universitet; 2022. p. 693–698. (In Russ.).
5. Vengerova N. N., Piskun O. E. Somatic health of junior high school students. *Zdorove – osnova chelovecheskogo potentsiala: problemy i puti ikh resheniya*. 2022;17(3):1315–1320. (In Russ.).
6. Golovina E. A., Gurenko Y. V., Tomashevskaya O. B. et al. Evaluation of the physical state of the first year students. *Bulletin of TulSU. Physical culture. Sport*. 2020;(9):14–20. <https://doi.org/10.24411/2305-8404-2020-10902>. (In Russ.).
7. Grachev A. S., Gavrishova E. V. Studying of motor activity of students of various specialties. *Modern problems of science and education*. 2013;(5). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10080> (accessed: 15.05.2025). (In Russ.).
8. Mitusova E. D., Simonyan L. A. Monitoring the physical health of students of a pedagogical university. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*. 2024;(12):27. (In Russ.).
9. Kubarko A. I., Vlasenko V. I., Pereverzev V. A. Ispol'zovanie metoda obratnoy svyazi dlya stimulirovaniya potrebnosti studentov v samostoyatelnykh zanyatiyakh fizicheskoy kulturoy i ukrepleniya ikh zdorovya. *Medical Journal*. 2004;(2):60–62. (In Russ.).
10. Fazleeva E. V., Shalavina A. S., Vasenkov N. V. et al. Health status of youth students: trends, problems, solutions. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2022;10(5). (In Russ.).
11. Khalilova A. F., Demenev S. V., Finogentova L. A. et al. Use of mobile health-improving technologies in the process of physical education of female students of the university. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2021;(6):350–354. (In Russ.).
12. Makarova G. A., Achkasov E. E., Baranovskaya I. B. Biochemical monitoring in sports: focal points for improvement. *Sports Medicine: Research and Practice*. 2017;(1):46–52. <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.1.46>. (In Russ.).

#### Информация об авторе

**Е. Д. Митусова** – кандидат педагогических наук, доцент;  
<https://orcid.org/0000-0001-5496-5797>,  
[emitusova@bk.ru](mailto:emitusova@bk.ru)

#### About the author

**E. D. Mitusova** – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent;  
<https://orcid.org/0000-0001-5496-5797>,  
[emitusova@bk.ru](mailto:emitusova@bk.ru)