

УДК 796.011

DOI 10.5930/1994-4683-2026-2-159-167

## **Использование показателей функционального состояния организма студентов для определения индивидуально приемлемых параметров физических нагрузок**

**Лукьяненко Виктор Павлович**, доктор педагогических наук, профессор  
**Лукьяненко Наталья Владимировна**, кандидат педагогических наук, доцент  
**Лукина Людмила Борисовна**, кандидат педагогических наук, доцент  
**Путеева Светлана Владимировна**, кандидат педагогических наук, доцент  
*Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь*

**Аннотация.** Учёт данных о состоянии здоровья и функциональном состоянии организма является залогом успешности любого вида деятельности. Особую значимость он приобретает в процессе физического воспитания, выступая в качестве важнейшего условия его эффективной организации на основе своевременного выявления отклонений в состоянии здоровья, которые могут усугубиться при больших физических нагрузках. В статье обоснована необходимость систематического мониторинга состояния функциональных систем организма обучающихся как ведущего фактора, определяющего не только эффективность процесса физического воспитания студентов вузов, но и состояния их здоровья, общего самочувствия, физической и умственной работоспособности.

**Цель исследования** – изучение особенностей влияния систематической двигательной активности на состояние функциональных систем, морфофункциональный статус и состояние здоровья студентов педагогического вуза; обоснование ведущих организационно-содержательных компонентов здоровьесберегающей деятельности в процессе физического воспитания студентов.

**Методы исследования:** теоретические (анализ и синтез проблемной ситуации; сравнительно-сопоставительный анализ, методы аналогии, сравнения и сопоставления, концептуализации; анализ научно-методической литературы, документальных и архивных материалов по теме исследования); эмпирические (педагогические наблюдения, беседы, анкетирование, тестирование).

**Результаты исследования и выводы.** Обосновано влияние систематической двигательной активности на состояние функциональных систем организма и представление её в качестве ведущего фактора, определяющего состояние здоровья студентов, их общее самочувствие, работоспособность, успешность учебной деятельности. Представлен содержательный материал о характере и результатах влияния регулярной физической активности на морфофункциональный статус и здоровье студентов разных факультетов педагогического профиля. Показано влияние систематической двигательной активности на морфологические и функциональные изменения, способствующие адаптации организма к физическим нагрузкам; правильной расстановки акцентов и особенностей организации физической активности, её форм, средств, методов на основе знания и учёта состояния морфофункциональных систем человека; степени воздействия физической тренировки на совершенствование функциональных систем организма, особенно в юношеские годы.

**Ключевые слова:** двигательная активность студентов, здоровье студентов, мотивация двигательной деятельности, функциональные пробы, функциональные системы, функциональное состояние организма

## **Use of functional status indicators in university students to determine individualized parameters of physical load**

**Lukyanenko Viktor Pavlovich**, doctor of pedagogical sciences, professor  
**Lukyanenko Natalya Vladimirovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor  
**Lukina Ludmila Borisovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor  
**Puteeva Svetlana Vladimirovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor  
*North-Caucasus Federal University, Stavropol*

**Abstract.** Monitoring data on health status and the functional condition of the body is a key factor in the success of any type of activity. It becomes particularly important in the process of physical education, serving as a crucial condition for its effective organization based on the timely identification of health deviations that may be exacerbated by intense physical activity. The article substantiates the necessity of systematic monitoring of the functional systems of students' bodies as

a primary factor, determining not only the effectiveness of the physical education process in higher education institutions but also their overall health, well-being, and physical and mental performance.

**The purpose of the study** is to examine the characteristics of the impact of systematic physical activity on the state of functional systems, morphofunctional status, and health of pedagogical university students; to substantiate the leading organizational and substantive components of health-preserving activities in the process of physical education for students.

**Research methods:** theoretical (analysis and synthesis of the problem situation; comparative analysis, methods of analogy, comparison and juxtaposition, conceptualization; analysis of scientific and methodological literature, documentary and archival materials on the research topic); empirical (pedagogical observations, interviews, questionnaires, testing).

**Research results and conclusions.** The influence of systematic physical activity on the condition of the body's functional systems is substantiated, and it is presented as a leading factor determining students' health, overall well-being, work capacity, and success in academic activities. The material provides substantive information on the nature and outcomes of regular physical activity's impact on the morphofunctional status and health of students from various pedagogical faculties. The impact of systematic physical activity on morphological and functional changes that contribute to the body's adaptation to physical workloads is demonstrated; as well as the correct emphasis and specific organizational aspects of physical activity, its forms, means, and methods based on the knowledge and consideration of the state of human morphofunctional systems. The degree of influence of physical training on the improvement of the body's functional systems, especially during adolescence, is highlighted.

**Keywords:** motor activity of students, students' health, motivation for physical activity, functional tests, functional systems, functional state of the body

**Введение.** Вопросы сохранения и укрепления здоровья являются наиболее важными во всех сферах жизнедеятельности общества. Все общественные институты, относящиеся к экономической, социальной, политической и духовной сферам деятельности, в той или иной мере ориентированы на формирование у населения нашей страны ценностных ориентаций и осознанного отношения к своему здоровью. Образовательные организации играют ключевую роль в формировании здорового образа жизни у обучающейся молодёжи, в укреплении и сохранении их здоровья, профилактике заболеваний и оздоровлении, в частности, средствами физического воспитания [1, ст. 41].

Такой подход к решению проблемы обусловлен тем обстоятельством, что состояние здоровья человека всецело зависит от функционирования всех систем организма, так как деятельность всех частей и органов согласованно взаимозависима (Толковый словарь Ушакова). Локальные нарушения в деятельности отдельных органов, являющихся частью целостной системы, приводят либо к возникновению приспособительных (саморегулируемых) перестроек в организме, либо к деафферентации. Деафферентация – лишение возможности проведения сенсорного возбуждения от периферии к центру в результате нарушения анатомической или физиологической целостности чувствительных центров.

Поэтому учёт данных о состоянии здоровья и функциональном состоянии различных органов и систем организма обучающихся позволяет своевременно выявить наличие отклонений, которые (без врачебного вмешательства) могут усугубиться при больших физических нагрузках.

Эти знания имеют первостепенное значение не только для будущих специалистов в области физической культуры, но и для всех, кто систематически самостоятельно занимается физическими упражнениями. Специалистам они полезны для более успешного решения вопросов профессиональной ориентации и отбора,

допуска к оздоровительным или тренировочным занятиям, правильного дозирования физических нагрузок и др.

Всем другим, систематически занимающимся физическими упражнениями (особенно самостоятельно), такие знания необходимы для оптимального сочетания физических нагрузок и отдыха в течение недели и на более длительных временных отрезках, а также для рационального использования двигательных нагрузок на отдельных занятиях, организуемых на основе учёта самочувствия и оценки данных самоконтроля.

Таким образом, актуальность данного исследования определяется необходимостью формирования у обучающихся соответствующих компетенций по самооценке своего физического состояния для их использования с целью индивидуализации воздействия физическими упражнениями на организм и повышения на этой основе эффективности управления процессом физической подготовки.

**Методы и организация исследования.** Исследование направлено на практическую реализацию требований ФГОС высшего образования по формированию у будущих педагогов универсальных компетенций, в частности универсальной компетенции УК-7, которая подразумевает поддержание должного уровня физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности. В соответствии с индикатором УК-7.3 данной компетенции, обучающиеся должны овладеть умениями подбирать и составлять комплексы упражнений, учитывая влияние перенесённой физической нагрузки на состояние своего организма. Таким образом, одной из первоочередных задач физического воспитания студентов является формирование у них навыков самодиагностики функциональных возможностей организма для индивидуальной корректировки физических нагрузок и оптимизации их параметров в процессе организованных и самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт» со студентами, обучающимися по разным профилям направления «Педагогическое образование» (44.03.01; 44.03.05).

Предмет исследования – способы обучения студентов навыкам оценки функционального состояния собственного организма в условиях учебно-воспитательного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт».

**Цель исследования** – выявить различия в функциональном состоянии студентов профиля «Физическая культура и спорт» и других педагогических направлений. Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что процесс физического воспитания в системе высшего образования может быть более эффективным, если студенты будут привлечены к самостоятельному определению функционального состояния собственного организма и к овладению способами оценки реакций организма на физическую нагрузку с целью изучения его особенностей и возможностей для использования получаемых данных в процессе индивидуального корректирования величин применяемых нагрузок и определения оптимальных, индивидуально приемлемых параметров их применения.

**Методы исследования:** анализ научно-методической литературы; педагогический эксперимент; анкетирование (изучение интереса студентов пединститута

к учебным занятиям по физической культуре); двигательное тестирование; функциональная оценка состояния организма студентов.

В процессе исследования были использованы методы функциональной оценки организма, направленные на изучение приспособляемости организма к физическим нагрузкам, деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, телосложения: оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) по показателям частоты сердечных сокращений (ЧСС); проба Штанге; проба Генчи; тест Руфье; формула Пинье.

При этом обследовании, проводимые только в состоянии покоя, позволяют получить лишь частичную информацию о состоянии организма. Для получения более достоверных и разносторонних сведений о функциональном состоянии организма необходимо использование возбуждающего воздействия, предъявляющего к организму особые требования. С этой целью в физиологии и медицине используют функциональные пробы.

Функциональные пробы наиболее широко используются в целях исследования сердечно-сосудистой системы, центральной и вегетативной нервной системы, системы дыхания, общей физической работоспособности. Представление о функциональном состоянии организма не может быть создано на основании изучения одного или нескольких показателей, а требует интегральной оценки, обуславливающей эффективное выполнение деятельности. При этом наибольшую ценность представляют не усреднённые данные, а персонифицированные, характеризующие состояние функциональных систем каждого отдельного занимающегося.

Использование функциональных проб в физическом воспитании и спортивной тренировке является эффективным инструментом для объективной оценки функционального состояния организма и уровня тренированности. При этом любые нарушения в организме (болезни, переутомление, перетренированность) негативно сказываются на показателях функциональных проб: реакция организма на физическую нагрузку ухудшается в целом (наиболее рано – на скоростную нагрузку). Это, в свою очередь, снижает как общую, так и спортивную работоспособность занимающихся.

**Результаты исследования.** Результаты проведённого теоретического исследования убедительно свидетельствуют о том, что для повышения эффективности занятий физическими упражнениями необходимо внимательное отношение к следующим положениям.

Оптимально дозированная физическая нагрузка способствует раскрытию фундаментальных механизмов и процессов, происходящих в функциональных системах организма при мышечной работе [2, с. 26]. Деятельность функциональных систем организма – один из критериев, определяющих состояние здоровья человека, его общее самочувствие, работоспособность, успешность деятельности. Систематическая двигательная деятельность способствует адаптации организма к физическим нагрузкам, основанной на морфологических и функциональных изменениях.

Функциональная система – «широкое функциональное объединение различно локализованных структур и процессов на основе получения конечного (приспособительного) эффекта» [3, с. 79]. Это динамическая совокупность органов и

тканей, относящихся к различным анатомо-физиологическим структурам и объединившихся для достижения определённой приспособительной деятельности (полезного приспособительного результата). В свою очередь, функциональное состояние организма определяется совокупностью характеристик его физиологических функций и психофизиологических качеств, которые несут наибольшую нагрузку в обеспечении профессиональной и поведенческой деятельности человека. Это постоянно изменяющаяся совокупность органов и тканей, относящихся к различным анатомо-физиологическим структурам и объединённых для достижения определённых форм приспособительной деятельности.

В своих трудах доктор педагогических наук, профессор Вадим Константинович Бальсевич отмечает, что для эффективной и правильной организации физической активности, в том числе индивидуальной физической подготовки, необходимо глубокое понимание того, как физические нагрузки влияют на развитие организма человека на морфофункциональном уровне. Это является залогом не только успешного решения задач, но и гармоничного, безопасного развития человека, особенно в детские и юношеские годы [4, с. 32].

Результатами многочисленных эмпирических исследований доказано положительное влияние систематических занятий различными видами физкультурно-спортивной активности на улучшение деятельности функциональных систем организма студентов, как одного из факторов, позволяющего делать заключение о состоянии их здоровья. Вместе с тем отмечается проблема снижения уровня функциональных систем организма студентов [5-9 и др.].

По мнению многих учёных, в значительной мере это обусловлено снижением мотивационной составляющей [2, 7, 9 и др.]. При этом представлялось весьма полезным сравнение результатов, полученных при обследовании студентов факультета физической культуры (ФФК), с результатами студентов других факультетов по показателям, характеризующим как мотивационно-ценностное отношение к занятиям физическими упражнениями, так и состояние их двигательной подготовленности.

Всего в исследовании (2023-2024 учебный год) приняли участие 736 студентов 1-5 курсов очной формы обучения Ставропольского государственного педагогического института (СГПИ) и Северо-Кавказского федерального университета (СКФУ) по различным профилям подготовки по направлениям 44.03.01 Педагогическое образование и 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

- кафедра физического воспитания и адаптивной физической культуры СГПИ – 78 студентов (профиль подготовки «Физическая культура и спорт»);
- факультет физической культуры и спорта СКФУ (профиль подготовки «Физическая культура и спорт») – 83 студента;
- другие профили подготовки по направлению педагогического образования СГПИ и СКФУ (межфакультетские кафедры) – 576 человек.

В процессе обработки результатов исследования было выявлено многообразие возможных направлений их интерпретации на основе акцентирования внимания на тех или иных его аспектах. Результаты исследования могут быть рассмотрены на основе:

- учёта конкретных профилей подготовки студентов (сравнение различных специальностей);
- курса обучения (анализ динамики показателей по годам обучения);
- оценки эффективности деятельности преподавателей, ведущих дисциплину «Физическая культура и спорт» (как она влияет на показатели их подопечных) и др.

При первоначальной обработке результатов исследования не было выявлено значимых различий в функциональном состоянии организма между студентами СГПИ и СКФУ, обучающимися по разным профилям педагогического образования (44.03.01; 44.03.05). В связи с этим, в дальнейшем внимание было сосредоточено на сравнении функционального состояния организма студентов по профилю подготовки «Физическая культура и спорт» с функциональным состоянием студентов других направлений педагогического образования.

*Результаты изучения состояния сердечно-сосудистой системы студентов по показателям частоты сердечных сокращений.* Показатели ЧСС находятся в норме у 59% студентов кафедры физического воспитания и адаптивной физической культуры СГПИ, факультета физической культуры и спорта СКФУ и у 35% – студентов других профилей подготовки. При этом на первом курсе эти показатели в норме у 71% обучающихся по профилю подготовки «Физическая культура и спорт» и 50% – межфакультетских кафедр. В целом, представленные результаты свидетельствуют о том, что сердечно-сосудистая система студентов функционирует в пределах нормы у большинства студентов, что позволяет им успешно справляться с физическими нагрузками.

Во всех исследуемых группах были выявлены обучающиеся (от 5% до 13%) с показателями ЧСС ниже 66 уд/мин и выше 94 уд/мин, что является признаком отклонений (утомление и/или заболевание). В процессе каждого обследования студентам с такими показателями реакции организма на физическую нагрузку было рекомендовано, отдохнув, повторить измерения. Если результат не изменился, то рекомендовалось попытаться самостоятельно определить причину (утомление или заболевание). В дальнейшем давалось задание по самонаблюдению за ЧСС и, при необходимости, обращаться за консультацией к преподавателю.

Наибольшее количество обучающихся по профилю подготовки «Физическая культура и спорт» с показателями ЧСС в пределах нормы выявлено на первом (67%) и на заключительном курсах обучения (71%). У обучающихся по направлению педагогического образования СГПИ и СКФУ на первом курсе этот показатель составил 50%, а на заключительном – 31%. Это говорит о том, что у студентов профиля подготовки «Физическая культура и спорт» наблюдается тенденция к улучшению показателей ЧСС к заключительному курсу, что может рассматриваться как результат положительного влияния систематических занятий физическими упражнениями и успешной адаптации к физическим нагрузкам. Противоположная ситуация наблюдалась у студентов других профилей подготовки, у которых наблюдалось значительное снижение данного показателя – от 50% до 31%. Одну из основных причин таких различий видим в недостаточной двигательной активности студентов,

которая обусловлена, наряду с другими факторами, отсутствием в расписании у студентов заключительных курсов обязательных занятий по физической культуре.

**Результаты изучения уровня тренированности испытуемых (проба Штанге).** 55% обучающихся по направлению педагогического образования СГПИ и СКФУ, в своём большинстве не занимающиеся систематически физическими упражнениями, оказались способными задерживать дыхание от 40 до 59 сек., что свидетельствует о среднем уровне состояния их дыхательной системы. Выше среднего и высокий уровни тренированности продемонстрировали 21% и 3% студентов соответственно. При этом 21% студентов межфакультетских кафедр оказались способными задерживать дыхание менее чем на 40 сек (низкий уровень тренированности).

Более тренированные испытуемые, к категории которых можно отнести обучающихся по профилю подготовки «Физическая культура и спорт», продемонстрировали средний – 45%, выше среднего – 32% и высокий уровень тренированности дыхательной системы.

При этом около 15% студентов профиля подготовки «Физическая культура и спорт» оказались способными задерживать дыхание более чем на 90 сек (высокий уровень тренированности). Такая способность выявлена лишь у 1% обучающихся межфакультетских кафедр.

**Результаты изучения уровня физической подготовленности (проба Генчи).** Результаты исследования показали, что 42% студентов профиля подготовки «Физическая культура и спорт» и 59% студентов межфакультетских кафедр могут задерживать дыхание после вдоха на 40-59 сек (средний уровень физической подготовленности). Вместе с тем, уровень подготовленности выше среднего и высокий продемонстрировали 57% обучающихся по профилю подготовки «Физическая культура и спорт» и 25% – других направлений педагогического образования. При этом низкий уровень подготовленности выявлен у 14% обучающихся по профилю подготовки «Физическая культура и спорт» и у 17% студентов других профилей подготовки.

Следует учитывать, что здоровые, нетренированные люди, к которым можно отнести студентов межфакультетских кафедр, способны задерживать дыхание после вдоха лишь на 25-30 сек, что является низким показателем.

**Результаты изучения степени приспособляемости студентов к физической нагрузке (тест Руфье).** У 49% студентов профиля подготовки «Физическая культура и спорт» и 40% межфакультетских кафедр выявлен хороший (средний) уровень приспособляемости к физическим нагрузкам. Высокий уровень приспособляемости значительно чаще встречается среди студентов профиля подготовки «Физическая культура и спорт»: 28% по сравнению с 12% других направлений педагогического образования. Посредственная и слабая степени приспособляемости (низкий уровень) более выражены у студентов межфакультетских кафедр: 43% по сравнению с 28% у студентов профиля подготовки «Физическая культура и спорт».

Важно отметить, что среди обучающихся по профилю подготовки «Физическая культура и спорт» не выявлено ни одного случая неудовлетворительного уровня приспособляемости к физическим нагрузкам, в то время как на межфакультетских кафедрах этот показатель составляет 4%.

**Показатель крепости телосложения (формула Пинье).** Крепкое телосложение выявлено у 33% студентов профиля подготовки «Физическая культура и спорт» и у 22% обучающихся по направлению педагогического образования. Хороший и средний показатель крепости телосложения выявлен у 67% студентов профиля «Физическая культура и спорт» и у 53% студентов межфакультетских кафедр. Среди обучающихся по профилю подготовки «Физическая культура и спорт» не выявлено студентов с показателями «слабого» и «очень слабого» телосложения, на межфакультетских кафедрах таких студентов – 25%.

**Заключение.** Представленные результаты позволяют сделать вполне ожидаемый вывод о том, что студенты физкультурного профиля способны продемонстрировать значительно более высокие показатели развития функциональных систем организма по сравнению со студентами других педагогических профилей. Специфика профессиональной подготовки на спортивном факультете оказывает значительное влияние на повышение уровня физического развития студентов, способствуя формированию более крепкого телосложения и повышению функциональных возможностей организма.

Не новым является и вывод о низком уровне функциональных возможностей организма, демонстрируемый большинством студентов других факультетов, хотя эти данные всё же представляют собой определённую ценность, подтверждая констатируемую во многих исследованиях удручающую тенденцию, свидетельствующую об ухудшении состояния здоровья студенческой молодёжи, и указывают на актуальность дальнейшего поиска путей и способов решения данной проблемы. Поиск в данном направлении становится ещё более актуальным в условиях наблюдающегося в настоящее время увеличения количества часов на обязательные занятия по физической культуре в вузах, которые надо постараться использовать с наибольшей эффективностью. А это возможно только при условии искренней заинтересованности самих студентов в таких занятиях.

На этом фоне, в качестве значительно более весомого аргумента выглядят полученные нами в результате педагогических наблюдений факты, свидетельствующие о том, что привлечение студентов к измерению и оценке своих функциональных возможностей уже само по себе служит надёжным фактором, способствующим значительному повышению уровня мотивации к занятиям физическими упражнениями. Поэтому следующим этапом в решении обозначенной выше проблемы должно стать не только привлечение студентов к активному участию в измерении и оценке своих функциональных возможностей, но и освоению навыков индивидуального регулирования физической нагрузки с целью определения индивидуально приемлемых, наиболее подходящих именно для себя, её параметров.

Предлагаемый подход к пониманию целей и показателей результативности учебных занятий по физической культуре в вузе, основанный на активном привлечении студентов к изучению собственных функциональных особенностей и возможностей, отслеживании их динамики под влиянием систематических физических нагрузок, может сделать процесс физического воспитания более мотивированным и целенаправленным, что неизбежно положительно скажется и на его результативности.

**Список источников**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 31.07.2025 № 341-ФЗ). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 04.12.2025).
2. Бондин В. И., Пономарев А. Е., Пестриков Е. А. Современные подходы к формированию мотивационно-ценностных ориентаций студентов к укреплению и сохранению здоровья средствами физической культуры // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 2 (216). С. 26–32. EDN: MUZYRQ.
3. Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. Москва : Медицина, 1968. 547 с.
4. Бальсевич В. К. Онтокинезиология человека. Москва : Теория и практика физической культуры, 2000. 274 с. ISBN 5-93512-006-2.
5. Ванюшин Ю. С., Хайруллин Р. Р. Физическая культура и спорт: их значение для жизнедеятельности человека : монография. Казань : Поволжский ГУФКСИТ, 2022. 128 с. ISBN 978-5-6048935-8-6. EDN: LXZCBS.
6. Кузьмина О. И. Современные технологии педагогического воздействия и новые виды двигательной активности в здоровьесбережении студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2020. № 1. С. 14–16. EDN: EVJQEB
7. Лукьяненко В. П., Лукьяненко Н. В. Функциональный потенциал организма студентов педагогического вуза: критерии оценки, показатели состояния // Теория и практика физической культуры. 2023. № 1. С. 34. EDN: UGHGZK.
8. Милашечкин В. С. Функциональные возможности кардиореспираторной системы у студентов, занимающихся спортивно-оздоровительным плаванием // Теория и практика физической культуры. 2020. № 1. С. 29–30. EDN: NCRPAW.
9. Муханова Н. В., Попова М. Р., Моргун И. Н. Педагогические особенности организации занятий по физической культуре со студентами специальной медицинской группы. DOI 10.24923/2222-243X.2021-39.64 // KANT. 2021. № 2 (39). С. 374–379. EDN: DMLUGP.

**References**

1. (2012), “Federal Law No 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» (red. 31.07.2025 № 341-FZ)”, URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).
2. Bondin V. I., Ponomarev A. E., Pestrikov E. A. (2023), “Modern approaches to the formation of motivational and value orientations of students to strengthen and preserve health by means of physical culture”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, no. 2 (216), pp. 26–32.
3. Anokhin P. K. (1968), “Biology and Neurophysiology of the Conditioned Reflex”, Moscow, Meditsina, 547 p.
4. Balsevich V. K. (2000), “Human Ontokinesiology”, Moscow, Teoriya i praktika fizicheskoy kultury, 275 p., ISBN 5-93512-006-2.
5. Vanyushin Yu. S., Xajrullin R. R. (2022), “Physical culture and sport: their significance for human life: a monograph”, monografiya, Kazan, Povolzhskij GUFKSIT, 128 p., ISBN 978-5-6048935-8-6.
6. Kuzmina O. I. (2020), “Modern technologies of pedagogical influence and new types of motor activity in the health care of students”, *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, no. 1, pp. 14–16.
7. Lukyanenko V. P., Lukyanenko N. V. (2023), “The functional potential of the body of students of a pedagogical university: assessment criteria, state indicators”, *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, no. 1, pp. 34.
8. Milashechkin V. S. (2020), “Functional capabilities of the cardiorespiratory system in students engaged in sports and recreational swimming”, *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, no. 1, pp. 29–30.
9. Mukhanova N. V., Popova M. R., Morgun I. N. (2021), “Pedagogical features of the organization of physical education classes with students of a special medical group”, *KANT*, no. 2 (39), pp. 374–379.

**Информация об авторах:**

**Лукьяненко В.П.**, профессор кафедры образовательных технологий физической культуры и спорта, ORCID: 0000-0002-1817-6704, SPIN: 6459-6246.

**Лукьяненко Н.В.**, доцент кафедры образовательных технологий физической культуры и спорта, ORCID: 0000-0001-5370-6195, SPIN: 3634-7232.

**Лукина Л.Б.**, доцент кафедры оздоровительной и адаптивной физической культуры, ORCID: 0000-0002-1800-5235, SPIN: 1336-9194.

**Путеева С.В.**, доцент кафедры образовательных технологий физической культуры и спорта, ORCID: 0009-0007-9998-0633, SPIN: 9626-1236.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Поступила в редакцию 14.01.2026.*

*Принята к публикации 04.02.2026.*