

УДК 796.01:612

Разработка и обоснование индивидуальных образовательных маршрутов по физическому воспитанию студентов на основе комплексной диагностики физического состояния

Маскаева Т.Ю.^{1,2 *}, Брилёнок Н. Б.², Михайлов Н. Г.³

¹ Российский университет транспорта (МИИТ)

г. Москва, Россия

² Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, Россия,

ORCID: 0000-0003-4208-5877, mty777@yandex.ru *

ORCID: 0000-0001-6510-823X, brilenoknb@mpei.ru

³ Московский городской педагогический университет,

г. Москва, Россия,

ORCID: 0000-0003-4101-0910, mikhailov0955@gmail.com

Аннотация. Настоящее исследование посвящено разработке индивидуальных образовательных маршрутов по физическому воспитанию студентов на основе комплексной диагностики их физического состояния. Материал и методы исследования. Эмпирическую базу исследования составили результаты комплексной диагностики 43 студенток первого курса в возрасте 17–19 лет. Оценка физического состояния осуществлялась по пяти взаимосвязанным блокам: физическая подготовленность, функциональное состояние организма, физическое развитие, двигательная активность и мотивационная готовность. На основе полученных данных осуществлялось формирование индивидуальных профилей физического состояния и проектирование образовательных маршрутов. **Новизна исследования** заключается в разработке модели индивидуальных образовательных маршрутов по физическому воспитанию студентов, основанной на комплексной оценке физического состояния и учете совокупности взаимосвязанных показателей физической подготовленности, функциональных возможностей организма, двигательной активности и мотивационной сферы. **Практическая значимость.** Предложенная модель позволяет повысить индивидуализацию образовательного процесса по физическому воспитанию за счет дифференциации содержания, объема и интенсивности физических нагрузок в соответствии с исходными возможностями и потребностями обучающихся. Разработанные маршруты могут быть использованы преподавателями физического воспитания при организации учебных занятий в вузе. **Результаты.** Результаты комплексной диагностики показали неоднородность физического состояния студенток по выделенным компонентам. Установлено преобладание удовлетворительного уровня физического состояния, при этом выявлена группа обучающихся с выраженным дефицитом отдельных компонентов, прежде всего физической подготовленности, функционального состояния и двигательной активности. На основе интегральной оценки были выделены три направления индивидуальных образовательных маршрутов: коррекционно-оздоровительный, развивающий и поддерживающе-развивающий. **Заключение.** Комплексная диагностика физического состояния является эффективным инструментом для проектирования индивидуализированного подхода в физическом воспитании студентов. Разработанная модель образовательных маршрутов обеспечивает учет индивидуальных особенностей обучающихся и создает условия для более целенаправленной организации физкультурно-оздоровительной деятельности в образовательной среде вуза.

Ключевые слова: индивидуальные образовательные маршруты; физическое воспитание студентов; комплексная диагностика; физическое состояние; индивидуализация обучения; дифференцированный подход; высшее образование.

Для цитирования: Маскаева Т. Ю. *, Брилёнок Н. Б., Михайлов Н. Г. Разработка и обоснование индивидуальных образовательных маршрутов по физическому воспитанию студентов на основе комплексной диагностики физического состояния. Педагогико - психологические и медико - биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21 (3): 270 - 279.

Development and justification of individual educational routes in physical education of university students based on comprehensive assessment of physical condition

Tatyana Yu. Maskaeva^{1,2 *}, Nailya B. Brilenok², Nikolay G. Mikhailov³

¹ Russian University of Transport (MIIT)

Moscow, Russia

² National Research University «Moscow Power Engineering Institute»

Moscow, Russia

ORCID: 0000-0003-4208-5877, mty777@yandex.ru *

ORCID: 0000-0001-6510-823X, brilenoknb@mpei.ru

³ Moscow City Pedagogical University

Moscow, Russia

ORCID: 0000-0003-4101-0910, mikhailov0955@gmail.com

Abstract. The present study is devoted to the development of individual educational routes in physical education of students based on a comprehensive assessment of their physical condition. **Materials and Methods.** The empirical basis of the study consisted of the physical condition comprehensive assessment results of 43 first-year female students aged 17–19 years. The assessment of physical condition was carried out according to five interrelated components: physical fitness, functional state of the body, physical development, physical activity level, and motivational readiness. Based on the obtained data, individual profiles of physical condition were formed and educational routes were designed. **Novelty of the Study.** The novelty of the research lies in the development of individual educational routes model in physical education of students based on a comprehensive assessment of physical condition and the consideration of a set of interrelated indicators, including physical fitness, functional capabilities of the body, physical activity, and motivational characteristics. **Practical Significance.** The proposed model contributes to increasing the individualization of the physical education process through the differentiation of the content, volume, and intensity of physical loads according to the initial capabilities and needs of students. The developed routes can be used by physical education teachers in organizing university educational activities. **Results.** The results of the comprehensive assessment revealed heterogeneity in the physical condition of female students across the identified components. A predominance of a satisfactory level of physical condition was established, while a group of students with pronounced deficits in certain components, primarily physical fitness, functional state, and physical activity was identified. Based on the integral assessment, three types of individual educational routes were developed: corrective and health-improving, developmental, and maintenance-developmental routes. **Conclusion.** Comprehensive assessment of physical condition is an effective tool for designing an individualized approach to physical education of students. The developed model of educational routes ensures consideration of individual characteristics of students and creates conditions for more targeted organization of health-enhancing physical activity within the university educational environment.

Keywords: individual educational routes; physical education of students; comprehensive assessment; physical condition; individualization of learning; differentiated approach; higher education.

For citation: Tatyana Yu. Maskaeva *, Nailya B. Brilenok, Nikolay G. Mikhailov. Development and Justification of Individual Educational Routes in Physical Education of Students Based on Comprehensive Assessment of Physical Condition. Russian journal of Physical Education and Sport. 2026 ; 21 (3) : 270 - 279.

Введение

В современных условиях одной из приоритетных задач становится дальнейшее развитие и совершенствование системы физического воспитания студентов, которая должна быть ориентирована не только на повышение уровня физической подготовленности, но и на формирование ценностного отношения к здоровью, устойчивой мотивации к двигательной активности и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями [1, 2].

Несмотря на проводимые преобразования в сфере высшего образования и обновление подходов к организации образовательного процесса, наблюдается тенденция к ухудшению показателей физического состояния студенческой молодежи. Анализ исследований отечественных ученых свидетельствует о распространении среди обучающихся явлений недостаточной физической подготовленности, снижения функциональных возможностей организма, ограниченной двигательной активности и низкой заинтересованности в систематическом участии в физкультурно-оздоровительной деятельности [3, 4, 5]. Одной из причин сложившейся ситуации является сохраняющаяся ориентация традиционной модели преподавания дисциплины «Физическая культура и спорт» преимущественно на унифицированные требования и стандартные программы, не предусматривающие в полной мере учет индивидуальных особенностей, возможностей и потребностей каждого студента. Это снижает адаптивность образовательного процесса и ограничивает эффективность применяемых педагогических технологий.

В связи с этим в научном сообществе возрастает внимание к вопросам персонализации физического воспитания студентов, в частности к разработке и внедрению индивидуальных образовательных маршрутов. Реализация данного подхода позволяет учитывать исходное физическое состояние обучающихся, особенности их физической подготовленности, личностные интересы, образовательные потребности и индивидуальные возможности, создавая условия для повышения эффективности процесса физического воспитания [6, 7, 8]. Вместе с тем, изучение научной литературы показывает, что существующие подходы к индивидуализации, в большинстве случаев, основываются преимущественно на анализе уровня физической подготовленности студентов. При этом такие важные характеристики физического состояния, как функциональные возможности организма, показатели физического развития, особенности двигательной активности и степень сформированности мотивационной готовности к занятиям

физической культурой недостаточно представлены в существующих моделях и редко учитываются при проектировании индивидуальных образовательных маршрутов [6, 7].

Следует отметить, что физическое состояние человека представляет собой сложную интегративную характеристику, отражающую совокупность показателей физического развития, функционального потенциала организма, уровня физической подготовленности и способности адаптироваться к различным условиям жизнедеятельности [9, 10]. Комплексная диагностика перечисленных компонентов позволяет получить более полную информацию о состоянии здоровья студентов, определить факторы, ограничивающие эффективность физического воспитания, и обосновать выбор оптимального объема и интенсивности физических нагрузок.

Таким образом, возникает противоречие между необходимостью построения индивидуальных образовательных маршрутов на основе объективной оценки физического состояния студентов и недостаточной разработанностью научно обоснованных подходов к комплексной диагностике, используемой при проектировании таких маршрутов. Решение данного противоречия определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования — разработать и научно обосновать индивидуальные образовательные маршруты по физическому воспитанию студентов на основе комплексной диагностики физического состояния.

Задачи исследования.

1. Провести комплексную диагностику физического состояния студентов по пяти основным блокам и определить их индивидуальные профили.

2. Разработать модель индивидуальных образовательных маршрутов по физическому воспитанию на основе результатов комплексной диагностики.

Материалы и методы

Исследование проводилось в течение 2025–2026 учебного года (с сентября по май) на базе кафедры «Физкультура и спорт» Национального исследовательского университета «МЭИ». В исследовании приняли участие 43 студентки первого курса в возрасте 17–19 лет. До начала проведения исследования все участницы прошли предварительный медицинский осмотр, по результатам которого были распределены в основную медицинскую группу. Это обеспечило возможность их участия в учебно-тренировочном процессе в полном объеме, без ограничений, обусловленных состоянием здоровья.

Организация исследовательской работы

включала два последовательных этапа. На первом этапе, проводившемся в сентябре, выполнялась комплексная оценка физического состояния студенток. Диагностический этап исследования был направлен на комплексную оценку физического состояния студенток. В ходе обследования определялись показатели физической подготовленности и физического развития, анализировалось функциональное состояние организма, изучались особенности двигательной активности, а также оценивалась мотивация обучающихся к занятиям физической культурой.

На втором этапе исследования, который проводился с октября по май, на основе полученных диагностических данных были разработаны индивидуальные образовательные маршруты студенток. При их построении учитывались выявленные особенности физического состояния, уровень подготовленности и индивидуальные потребности каждого участника исследования.

Для решения поставленных задач использовалась совокупность исследовательских методов, дополняющих друг друга и позволяющих получить целостное представление об изучаемом процессе.

Теоретическая часть исследования включала анализ и обобщение научной литературы отечественных и зарубежных авторов по вопросам индивидуализации физического воспитания студенток. Также был проведен анализ нормативно-правовых документов, регулирующих организацию физического воспитания в учреждениях высшего образования. Для разработки исследуемого подхода применялся метод педагогического моделирования.

Антропометрическое обследование включало измерение основных показателей физического развития: длины и массы тела. На основании полученных данных рассчитывался индекс массы тела (ИМТ), который использовался для оценки соответствия массы тела ростовым характеристикам студенток.

Уровень физической подготовленности определялся по методике профессора Ю.Н. Вавилова с помощью комплекса контрольных упражнений, направленных на оценку различных физических качеств. В программу тестирования входили показатели быстроты (бег на 100 м), скоростно-силовых возможностей (прыжок в длину с места), силовой выносливости мышц брюшного пресса (подъем туловища за 30 секунд), силовой выносливости мышц плечевого пояса (подтягивание на низкой перекладине), общей выносливости (бег на 2000 м), а также гибкости (наклон вперед из положения стоя).

Функциональное состояние организма оценивалось по показателям частоты сердечных сокращений в состоянии покоя, уровню артериального давления, результатам пробы Руфье, а

также функциональных проб Штанге и Генчи. Данные методы позволили определить адаптационные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма.

Уровень двигательной активности определялся с использованием международного опросника International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), позволяющего оценить объем повседневной физической активности студенток в течение недели [11].

Мотивация к занятиям физической культурой изучалась методом анкетирования, направленного на выявление отношения студенток к учебным занятиям, уровня заинтересованности в систематической двигательной активности, готовности к самостоятельным занятиям и стремления к ведению здорового образа жизни.

С целью повышения объективности оценки исходного физического состояния студенток и обеспечения научно обоснованного проектирования индивидуальных образовательных маршрутов авторами была разработана карта комплексной диагностики физического состояния студентки.

Карта представляет собой диагностический инструмент, позволяющий комплексно оценить основные компоненты физического состояния обучающихся и сформировать их индивидуальный профиль, который служит основанием для выбора содержания, объема и интенсивности физических нагрузок.

Таблица 1

Структура комплексной диагностики физического состояния студентов

Блок диагностики	Показатели	Метод исследования	Уровень
Физическая подготовленность	Бег, прыжок, подтягивание, гибкость и др.	Методика Ю.Н. Вавилова	Низкий / Средний / Высокий
Функциональное состояние	ЧСС, АД, индекс Руфье, пробы Штанге и Генчи	Функциональные пробы	Низкий / Средний / Высокий
Физическое развитие	Рост, масса тела, ИМТ	Антропометрия	Ниже нормы / Норма / Выше нормы
Двигательная активность	Количество МЕТ-мин/неделю	ИРАQ	Низкая / Умеренная / Высокая
Мотивационная готовность	Учебная и оздоровительная мотивация	Авторская анкета	Низкая / Средняя / Высокая

Результаты каждого диагностического блока переводились в трехуровневую оценочную шкалу: низкий, средний и высокий уровень. Совокупность полученных характеристик формировала индивидуальный профиль физического состояния каждой студентки.

Обработка полученных в ходе эксперимента данных осуществлялась с применением методов математической статистики. В процессе анализа рассчитывались основные статистические характеристики: среднее арифметическое значение (M), величина стандартного отклонения (σ), а также стандартная ошибка среднего значения

(m). Для определения достоверности различий между результатами, зафиксированными на начальном и заключительном этапах педагогического эксперимента, использовался t -критерий Стьюдента. Уровень статистической значимости выявленных различий оценивался как достоверный при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Результаты первичной комплексной диагностики продемонстрировали неоднородность физического состояния студенток по основным исследуемым компонентам (табл. 2).

Таблица 2

Распределение студенток по уровням физического состояния на этапе первичной диагностики ($n=43$)

Блок диагностики	Низкий уровень n (%)	Средний уровень n (%)	Высокий уровень n (%)
Физическая подготовленность	24 (55,8%)	14 (32,6%)	5 (11,6%)
Функциональное состояние	22 (51,2%)	16 (37,2%)	5 (11,6%)
Физическое развитие	2 (4,7%)	28 (65,1%)	13 (30,2%)
Двигательная активность	19 (44,2%)	18 (41,9%)	6 (14,0%)
Мотивационная готовность	16 (37,2%)	19 (44,2%)	8 (18,6%)

Полученные данные свидетельствуют о существенных различиях в уровне сформированности отдельных характеристик физического состояния и подтверждают необходимость их комплексного учета в процессе организации физического воспитания. Наиболее проблемными направлениями оказались показатели физической подготовленности и функционального состояния организма. Полученные в ходе исследования данные показали, что у 55,8% обследованных студенток уровень физической подготовленности находился на низком уровне.

Кроме того, у 51,2% участниц были зафиксированы недостаточные показатели функционального состояния организма. Это свидетельствует о недостаточной сформированности ряда физических качеств и ограниченных адаптационных возможностях организма у значительной части обследуемых.

При этом анализ показателей физического развития позволил выявить более благоприятные результаты. У большинства студенток (65,1%) полученные значения соответствовали условной норме, а у 30,2% участниц был отме-

чен оптимальный уровень физического развития. Таким образом, данный компонент физического состояния оказался наиболее сохранным по сравнению с показателями физической подготовленности и функционального состояния. Оценка двигательной активности показала, что у большинства студенток преобладали низкий и средний уровни двигательной активности — 44,2% и 41,9% соответственно. Полученные результаты указывают на недостаточную регулярность включения физических нагрузок в повседневную жизнь обучающихся.

Изучение мотивационной готовности к занятиям физической культурой выявило преимущественно средний уровень ее сформированности (44,2%). Вместе с тем, достаточно высокая доля студенток с низким уровнем мотивации (37,2%) указывает на необходимость совершенствования организации физического воспитания с учетом индивидуальных особенностей, интересов и потребностей обучающихся.

Таким образом, результаты диагностического этапа подтвердили необходимость применения индивидуализированного подхода в процессе физического воспитания студентов. Разработка

индивидуальных образовательных маршрутов должна осуществляться с учетом совокупности показателей, включающих уровень физической подготовленности, функциональное состояние организма, особенности двигательной активности и мотивационную готовность к занятиям физической культурой.

Распределение студенток, учитывая интегральную оценку физического состояния показало, что наиболее распространенным являлся удовлетворительный уровень данного показателя, который был выявлен у 58,1% обследованных (n=25). У 27,9% участниц исследования (n=12) был установлен выраженный дефицит физического состояния, характеризующийся сочетанием низкой физической подготовленности, недостаточной двигательной активности и сниженных функциональных резервов организма.

Благоприятный уровень физического состояния отмечался у 14,0% студенток (n=6), для которых были характерны преимущественно высокие и средние значения по большинству оцениваемых диагностических критериев (табл. 3).

Таблица 3
Распределение студенток по интегральному уровню физического состояния на этапе первичной диагностики (n=43)

Интегральный уровень физического состояния	Баллы	n	%
Выраженный дефицит физического состояния	5–8	12	27,9
Удовлетворительное физическое состояние	9–12	25	58,1
Благоприятное физическое состояние	13–15	6	14,0

Таким образом, результаты комплексного обследования позволили определить индивидуальную вариативность профилей физического состояния студенток и выявить различия в степени сформированности его основных компонентов. Несмотря на то, что большая часть обследованных (58,1%) имела удовлетворительный уровень физического состояния, значительная доля обучающихся характеризовалась недостаточной сформированностью отдельных составляющих данного показателя, прежде всего, уровня физической подготовленности, функционального потенциала организма и двигательной активности. Выявленные особенности исходного физического состояния стали основой для последующего проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в рамках физического воспитания. Разработанные маршруты предусматривали дифференцированный подход к определению содержания занятий,

объема и интенсивности физических нагрузок с учетом индивидуальных характеристик и потребностей каждой студентки (табл. 4).

Таблица 4

Модель индивидуальных образовательных маршрутов по физическому воспитанию студентов на основе комплексной диагностики физического состояния

Интегральный уровень физического состояния	Характеристика индивидуального профиля	Наименование образовательного маршрута	Основная цель маршрута	Основное содержание и направленность физических нагрузок
Выраженный дефицит физического состояния (5–8 баллов)	Низкий уровень физической подготовленности, недостаточная двигательная активность, сниженные функциональные возможности организма, недостаточная мотивационная готовность	Коррекционно-оздоровительный маршрут	Восстановление и повышение уровня физического состояния, развитие функциональных возможностей организма, формирование устойчивой потребности в двигательной активности	Преимущественное использование упражнений аэробной направленности, развитие общей выносливости, силовой выносливости и гибкости; постепенное увеличение объема и интенсивности нагрузки; включение элементов самоконтроля и формирования мотивации
Удовлетворительное физическое состояние (9–12 баллов)	Средний уровень большинства компонентов физического состояния при наличии отдельных дефицитов физической подготовленности или двигательной активности	Развивающий маршрут	Совершенствование физических качеств и повышение уровня физической подготовленности с учетом индивидуальных особенностей	Комплексное развитие физических качеств (выносливости, силы, скорости, гибкости); использование вариативных средств физической культуры; постепенное повышение интенсивности и самостоятельности выполнения заданий

Благоприятное физическое состояние (13–15 баллов)	Высокий уровень физической подготовленности, оптимальные показатели функционального состояния и высокая мотивационная готовность	Поддерживающе-развивающий маршрут	Сохранение достигнутого уровня физического состояния и расширение индивидуальных двигательных возможностей	Использование тренировочных нагрузок повышенной вариативности, развитие специальных физических качеств, самостоятельность
---	--	-----------------------------------	--	---

Разработанная модель индивидуальных образовательных маршрутов базируется на концепции персонализации физического воспитания, предусматривающей учет исходного уровня физического состояния, индивидуальных характеристик и потребностей обучающихся. Структура модели включает три взаимосвязанных направления: коррекционно-оздоровительное, развивающее и поддерживающе-развивающее. Определение индивидуального маршрута осуществляется с учетом результатов комплексной диагностики, включающей оценку уровня физической подготовленности, функциональных возможностей организма, показателей физического развития, характера двигательной активности и степени мотивационной готовности студентов.

В отличие от традиционной организации физического воспитания, основанной на единых требованиях к содержанию, объему и интенсивности физических нагрузок, предложенная модель предполагает дифференциацию образовательного процесса в соответствии с индивидуальными особенностями физического состояния обучающихся. Данный подход позволяет реализовать более точное педагогическое воздействие и повысить результативность процесса формирования физической культуры личности. Распределение студентов по индивидуальным образовательным маршрутам создает условия для учета различий в уровне физического состояния и определения соответствующих целей физического воспитания.

Для обучающихся с выраженным дефицитом физического состояния целесообразно использовать коррекционно-оздоровительный маршрут, направленный на улучшение функциональных возможностей организма, развитие основных физических качеств и постепенное формирование устойчивой потребности в регулярной двигательной активности.

Студентам с удовлетворительным уровнем физического состояния может быть предложен развивающий маршрут, ориентированный на

дальнейшее совершенствование физических качеств, повышение уровня физической подготовленности и расширение двигательных возможностей.

Для обучающихся с наиболее благоприятными показателями физического состояния предусматривается поддерживающе-развивающий маршрут, основная задача которого заключается в сохранении достигнутого уровня физического развития, поддержании функциональных возможностей организма и дальнейшем совершенствовании двигательного потенциала.

Таким образом, комплексная диагностика физического состояния является не только инструментом оценки исходного уровня подготовленности студентов, но и основой для проектирования индивидуального содержания физического воспитания. Ее результаты позволяют обоснованно подбирать педагогические средства, методы организации занятий и параметры физических нагрузок с учетом особенностей каждого обучающегося.

Заключение

Проведенное исследование позволило подтвердить целесообразность использования комплексной диагностики физического состояния студентов как основы для реализации индивидуализированного подхода в процессе физического воспитания. Выявленные различия в уровне физической подготовленности, функциональных возможностях организма, двигательной активности и мотивационной готовности обучающихся свидетельствуют о необходимости перехода от единого подхода к более гибкой и дифференцированной организации занятий.

Разработанная модель индивидуальных образовательных маршрутов позволяет учитывать исходные особенности физического состояния каждого студента при определении содержания физического воспитания. Ее применение создает условия для более обоснованного выбора направленности занятий, величины и

интенсивности физических нагрузок с учетом индивидуальных возможностей и потребностей обучающихся. Таким образом, индивидуализация процесса физического воспитания на основе результатов комплексной диагностики способствует повышению эффективности образовательного процесса, обеспечивая более целенаправленное развитие физических качеств, укрепление функционального состояния организма и формирование устойчивого интереса к двигательной активности.

Список литературы

1. Венедиктов И. Н., Волкова Л. М., Кривошеков В. Г., Ярчиковская Л. В., Розанова О. И., Датценко А. А. Физкультурно-спортивная деятельность как аспект социализации студенческой молодёжи. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2022; 10 (212): 66 - 70.
2. Смирнова Р. В., Ермолина Н. В., Абакумова Е. Н., Жафярова И. В. Современные принципы проектирования занятий по физической культуре для студентов вуза. *Мир науки. Педагогика и психология*. 2025; 13 (2): 11PDMN225. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/11PDMN225.pdf>.
3. Григан С. А., Рукавишников С. К. Анализ причин снижения уровня физической подготовленности студентов. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2025; 6 (244): 44 - 49.
4. Федоров П. О., Ивченко Е. А. Динамика показателей физической подготовленности студентов инженерных специальностей в процессе обучения в вузе. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2025; 10 (248): 20 - 29.
5. Шилько В. Г., Гусева Н. Л., Шарафеева А. Б. Влияние фактора «обездвиженности» на уровни физической подготовленности и состояние здоровья студентов. *Теория и практика физической культуры*. 2023; 8: 61 - 62.
6. Маскаева Т. Ю., Иванова М. А., Брилёнок Н. Б. Индивидуальные образовательные маршруты по физическому воспитанию студенток на основе диагностики уровня физической подготовленности. *Инновационные проекты в образовании*. 2026; 1 (103): 38 - 43.
7. Рахимова М. Н., Сатабаева Г. К., Ёлохова Ю. А., Турмантай Б. Н., Солтанбеков С. Е. Цифровые технологии в индивидуализации физической активности обучающихся: современное состояние и перспективы. *Universum: психология и образование*. 2025; 11 (137): 46 - 52. URL: <http://7universum.com/ru/psy/item/20945>.
8. Садовников Е. С., Жегалова М. Н., Кутенков В. Я., Серединцева Н. В. Индивидуализация и персонализация физического воспитания студентов в специальных медицинских группах. *Ученые записки университета имени П. Ф.*

Лесгафта. 2023; 5 (219): 342 - 347.

9. Кондратьева А. А. Понятие и методологические возможности оценки физического и функционального состояния организма. *Вестник науки*. 2023; 3 (60): 202 - 211.

10. Ревенко Е. М., Сальников В. А. Перспективы повышения эффективности физического воспитания на основе индивидуализации образовательного процесса. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2023; 3 (217): 385 - 391.

11. Бубнова М.Г., Аронов Д.М. Методические рекомендации. Обеспечение физической активности граждан, имеющих ограничения в состоянии здоровья. Под редакцией С. А. Бойцова. *КардиоСоматика*. 2016; 7 (1): 5 - 50.

References

1. Venediktov I. N., Volkova L. M., Krivoshechekov V. G., Yarchikovskaya L. V., Rozanova O. I., Datsenko A. A. Physical culture and sports activity as an aspect of student youth's. socialization *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2022; 10 (212): 66 - 70 [In Russ.].
2. Smirnova R. V., Ermolina N. V., Abakumova E. N., Zhafyarova I. V. Modern principles of designing physical education classes for university students. *Mir Nauki. Pedagogika i Psikhologiya = World of Science. Pedagogy and psychology*. 2025; 13(2): 11PDMN225. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/11PDMN225.pdf>. [In Russ., In Eng.].
3. Grigan S. A., Rukavishnikova S. K. Analysis of the decreased physical fitness level causes among students. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2025; 6 (244): 44 - 49 [In Russ.].
4. Fedorov P. O., Ivchenko E. A. Dynamics of engineering students' physical fitness indicators causes during university education. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2025; 10 (248): 20 - 29 [In Russ.].
5. Shilko V. G., Guseva N. L., Sharafееva A. B. The influence of the "sedentary lifestyle" factor on physical fitness levels and health status of students. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury = Theory and Practice of Physical culture*. 2023; 8: 61 - 62 [In Russ., In Engl.].
6. Maskaeva T. Yu., Ivanova M. A., Brilenok N. B. Individual educational routes in physical education of female students based on physical fitness level diagnostics. *Innovatsionnye Proekty v Obrazovanii*. 2026; 1 (103): 38 - 43 [In Russ.].
7. Rakhimova M. N., Satabaeva G. K., Yelokhova Yu. A., Turmantay B. N., Soltanbekov S. E. Digital technologies in individualization of students' physical activity: Current state and prospects. *Universum: Psikhologiya i Obrazovanie*. 2025; 11 (137): 46 - 52 [In Russ.].

8. Sadovnikov E. S., Zhegalova M. N., Kutenkov V. Ya., Seredintseva N. V. Individualization and personalization of students' physical education in special medical groups. *Uchenye Zapiski Universiteta imeini P. F. Lesgafta*. 2023; 5 (219): 342 – 347 [In Russ.].

9. Kondratieva A. A. The concept and methodological possibilities of assessing physical and functional state of the body. *Vestnik Nauki*. 2023; 3 (60): 202 – 211 [In Russ.].

10. Revenko E. M., Salnikov V. A. Prospects for improving the effectiveness of physical education based on individualization of the educational process. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2023; 3 (217): 385 – 391 [In Russ.].

11. Bubnova M.G., Aronov D.M. Methodic recommendations. Maintaining physical activity of those with limitations in health. Edited by S. A. Boytsov. *KardioSomatika = CardioSomatics*. 2016; 7 (1): 5 – 50 [In Russ., In Engl.].

Статья поступила в редакцию: 09.07.2026

Маскаева Татьяна Юрьевна – кандидат педагогических наук, доцент, Российский университет транспорта (МИИТ), 127055, Россия, г. Москва, ул. Образцова, дом 9 строение 9; Национальный исследовательский университет «МЭИ», 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная дом 14 строение 1, e-mail: mty777@yandex.ru
