



Научно-исследовательский журнал «*Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук*»
<https://mhs-journal.ru>

2025, № 3 / 2025, Iss. 3 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка (педагогические науки)

УДК 796.011.3

Сравнительная характеристика физического состояния студентов основной и специальной групп здоровья

¹ Кубанов И.А.,

¹ Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов

Аннотация: в представленной статье дано экспериментальное обоснование методики обследования физического состояния здоровья студентов традиционными и инновационными методами. По результатам тестирований, зарекомендовавших себя многолетним и многократным использованием, было выявлено неудовлетворительное состояние здоровья студентов. Применение инновационной методики тестирования анализатором состава тела TANITA (биоимпедансометр), подтверждает данные о состоянии здоровья испытуемых, полученные традиционными методами. Тем самым демонстрируя свою состоятельность, как метода.

В процессе тестирования были получены результаты множественных физических тестов, оценивающих состояние дыхательной, кровеносной, нервной, опорно-двигательной систем организма человека. При оценке которых удалось выявить средние показатели, и достоверно определить общее состояние здоровья студентов СПБГУП. Было выявлено значительное превосходство в уровне состояния здоровья студентов, относящихся к основной медицинской группе перед студентами, из специальной медицинской группы. Установлены значительные отклонения в состоянии здоровья студентов основной и специальной медицинских групп.

В процессе обработки полученных данных было выявлена эффективность методики тестирования состава тела на анализаторе TANITA, и возможность ее применения (а также аналогичных методик) при обследовании состояния здоровья студентов. Были сформированы выводы о необходимости повсеместного внедрения современных технологических методов обследования состояния здоровья.

Ключевые слова: студенты, состояние здоровья, методы исследования, состав тела, TANITA

Для цитирования: Кубанов И.А. Сравнительная характеристика физического состояния студентов основной и специальной групп здоровья // *Modern Humanities Success*. 2025. № 3. С. 274 – 281.

Поступила в редакцию: 22 декабря 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 20 февраля 2025 г.; Принята к публикации: 28 марта 2025 г.

Comparative characteristics of the physical condition of students in the main and special health groups

¹ Kubanov I.A.,

¹ Saint-Petersburg University of the Humanities and Social Sciences

Abstract: the presented article provides an experimental substantiation of the methodology for examining the physical health of students using traditional and innovative methods. Based on the results of tests that have proven themselves through many years of repeated use, an unsatisfactory state of health of students was revealed. The use of an innovative testing method with a TANITA body composition analyzer (bioimpedance meter) confirms the data on the health of the subjects obtained by traditional methods. Thus demonstrating its validity as a method.

During the testing process, the results of multiple physical tests were obtained to assess the state of the respiratory, circulatory, nervous, musculoskeletal systems of the human body. When evaluating which it was possible to identify average indicators and reliably determine the general health of students of St. Petersburg State University of Printing Arts. A significant superiority in the level of health of students belonging to the main medical group over students from a special medical group was revealed. Significant deviations in the health of students of the main and special medical groups were established.

In the process of processing the obtained data, the effectiveness of the body composition testing method on the TANITA analyzer was revealed, and the possibility of its application (as well as similar methods) in examining the health status of students. Conclusions were formed about the need for the widespread introduction of modern technological methods for examining health status.

Keywords: students, health status, research methods, body composition, TANITA

For citation: Kubanov I.A. Comparative characteristics of the physical condition of students in the main and special health groups. Modern Humanities Success. 2025. 3. P. 274 – 281.

The article was submitted: December 22, 2024; Approved after reviewing: February 20, 2025; Accepted for publication: March 28, 2025.

Введение

Состояние здоровья студенческой молодежи на современном этапе неуклонно падает. Уменьшение уровня физической активности и изменения качеств личности в пользу малоподвижного образа жизни приводят к значительному снижению уровня состояния здоровья [1, 3, 4]. Многие авторы отмечают заметные количественные изменения в статистике состояния здоровья населения России. Контроль за уровнем заболеваемости и состоянием здоровья молодежи дает возможность оценивать перспективы развития России в будущем [3, 4, 6, 8].

Традиционные методы обследования являются проверенными и многократно апробированными в педагогической практике. Они многократно описаны в научных изданиях. Их результаты не поддаются сомнениям и применяются в исследований [2, 5].

Современные методы исследования позволяют конструктивно подходить к способам объективной оценки состояния здоровья индивида. На ряду с традиционными методами применяются инновационные, использующие современное развитие, ИТ-технологии для контроля состояния организма, позволяющий оценить состав тела узнать о состоянии здоровья и оценить физическую форму [5, 6, 10]. Важным технологическим достижением в современном спорте и занятиях физическими упражнениями является применение компьютерных программных систем оценки функционального состояния человека, которые стали доступны любому занимающемуся физическими упражнениями [7, 9].

Цель исследования: провести тестирование состояния здоровья студентов СПбГУП. На первом этапе провести тестирования студентов методами, подтвердившими свою эффективность. Оценить результаты. На втором этапе провести тестирование студентов инновационным методом с использованием анализатора состава тела TANITA. Оценить и сравнить результаты, полученные на первом и втором этапах исследования. Выявить

соответствие и расхождение полученных результатов. Определить уровень состояния здоровья студентов СПбГУП. Сделать выводы на основе полученных результатов, разработать рекомендации.

Материалы и методы исследований

Тестированию состояния здоровья подвергались 229 студентов СПбГУП. Эксперимент проводился в октябре 2024 года на базе Санкт-Петербургского Гуманитарного Университета Профсоюзов. По результатам медицинского обследования, пройденного студентами в сентябре 2024 г., 194 (85%) студента из числа обследуемых, относились к специальной группе здоровья; 35 (15%) студентов к основной. Эти показатели подтверждают данные, представленные в научных изданиях и статистических исследованиях, о низком уровне здоровья молодежи в России [3, 4, 5, 10]. Среди студентов специальной медицинской группы было представлено 147 девушек и 47 юношей; среди основной медицинской группы - 19 девушек и 16 юношей. Все обследуемые находятся в возрастном диапазоне с 17 до 22 лет.

Результаты и обсуждения

На первом этапе обследуемые прошли тестирование методами, многократно опробованных в научных исследованиях и, зарекомендовавшими себя, как валидные:

1. Весо-ростовой индекс;
2. Индекс Кеттле;
3. Тест Руфте;
4. Проба Штанге;
5. Проба Генчи;
6. Измерение жизненной емкости легких;
7. Метод кистевой динамометрии;
8. ЧСС;
9. Проба Ромберга.

Простота, доступность данных методик в сочетании с современными способами фиксации и обработки данных (Microsoft Excel, Google Sheets, Google Forms), делают возможным сбор и первичную обработку информации, без значительных затрат человеческих и временных ресурсов.

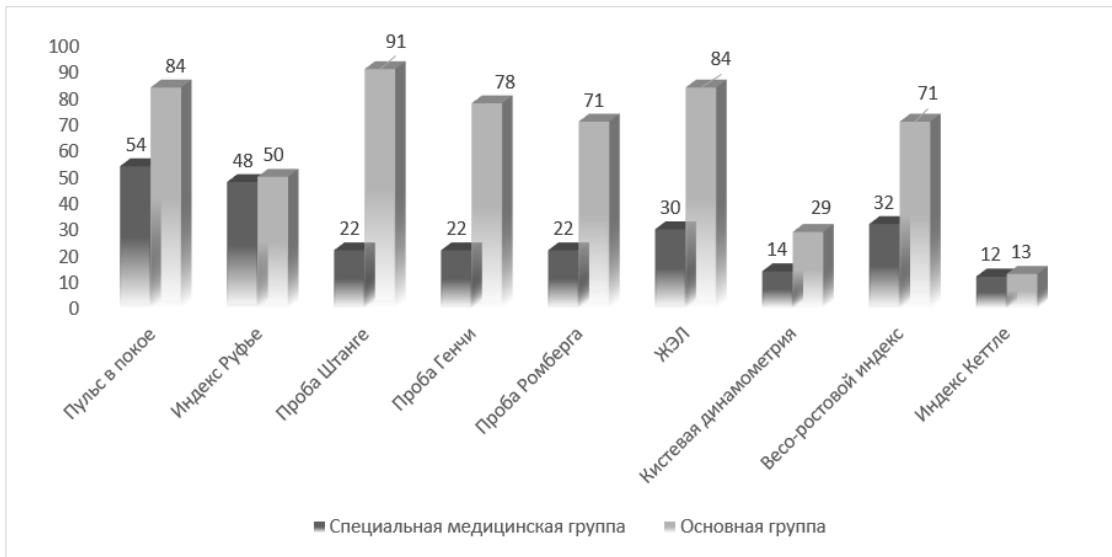


Рис. 1. Сравнительная характеристика тестирования основной и специальной медицинской групп.
Fig. 1. Comparative characteristics of testing of the main and special medical groups.

В диаграмме представлены показатели индексов и функциональных проб (рис. 1), в рамках общепринятых методик тестирования. Показатель нормы каждого значения был принят за 100%. На рисунке отображено процентное соотношение студентов основной и специальной медицинской групп к норме. Можно сделать выводы, что показатели студентов основной группы значительно превышают аналогичные показатели специальной группы. Исключение составляют значения, указанные студентами основной группы здоровья в тестах по измерению кистевой динамометрии и индекса Кеттле, где результаты оказались сильно ниже нормы. Также следует отметить практически идентичные результаты по показателям индексов Руфье и Кеттле у представителей обоих групп.

Студенты основной и специальной групп здоровья, по результатам комплексного тестирования, показали средние значение соответствия норме в 63% и 28% соответственно.

Методика TANITA.

Анализатор представляет собой плоскую платформу 360 на 360 мм с тактильными датчиками для ног, расположенными на ней, цифровой дисплей, соединенный с платформой металлической стойкой на высоте 1 метра и, закрепленными на нем датчиками для рук (рис. 2). Что делает прибор компактным, при весе в 15 килограммов. Для обработки данных, позволяющих видеть динамику изменений состава тела, необходим компьютер с установленным оригинальным программным обеспечением.



Рис. 2. Tanita MC-780 MA, внешний вид.
Fig. 2. Tanita MC-780 MA, exterior.

Основные параметры состояния организма человека, значения которых измеряются анализатором Tanita:

Масса, индекс массы тела (ИМТ), подкожный жир в организме (кг), подкожный жир в организме (%), индикатор висцерального жира, жировая масса, масса без жира, мышечная масса, белок (кг), общее количество воды в организме (кг), общее количество воды в организме (%), внутриклеточная вода, базовая скорость метаболизма, индикатор базального уровня метаболизма, индикатор минеральной массы костей, метаболический возраст, рейтинг телосложения, фазовый угол, индекс саркопении. Сегментарные значения: сегментарный жир тела (%), сегментарный жир тела (кг), рейтинг сегментарного распределения жира, сегментарная мышечная масса (кг), сегментарный рейтинг мышечной массы, сегментарный баланс мышечной массы, сегментарная оценка мышц ног, сегментарное реактивное сопротивление, сегментарный фазовый угол.

Все измерения осуществляются на биоэлектрическом импедансе, что подразумевает под собой прохождение 3-6 разночастотных электрических импульсов через воду в теле человека, и, определяющую состав тела, исходя из разного уровня электрического сопротивления различных тканей и органов. В дальнейшем, полученные значения конвертируются заложенными алгоритмами в цифровые.

Полученные значения дают возможность их

сравнения с нормативными значениями. При многократных регулярных измерениях, можно увидеть динамику состояния организма и воздействие на него применяемых методик проведения занятий по физической культуре, различных режимов питания, воздействия медицинских препаратов.

Данный аппарат удобен для массового тестирования студентов в рамках локальных экспериментов с целью отслеживания состояния здоровья, анализа состава тела или изучения влияния применяемой методики на организм испытуемого. Временной диапазон обследования одного человека равен 1 минуте, дает возможность проводить массовые осмотры и располагать значительным объемом статистических данных [1].

Во втором этапе обследования все участники прошли диагностику на анализаторе состава тела Tanita и получили результаты по всем ранее перечисленным показателям. Из всех показателей (более 100) мы рассмотрели наиболее информативные для данного исследования:

- BMI – весо-ростовой индекс;
- Физический рейтинг телосложения;
- Процентное содержание воды в организме;
- Количество висцерального жира в организме (кг);
- Процентное содержание подкожного жира в организме.

Результаты представлены на рис. 3-5 и в табл. 1.

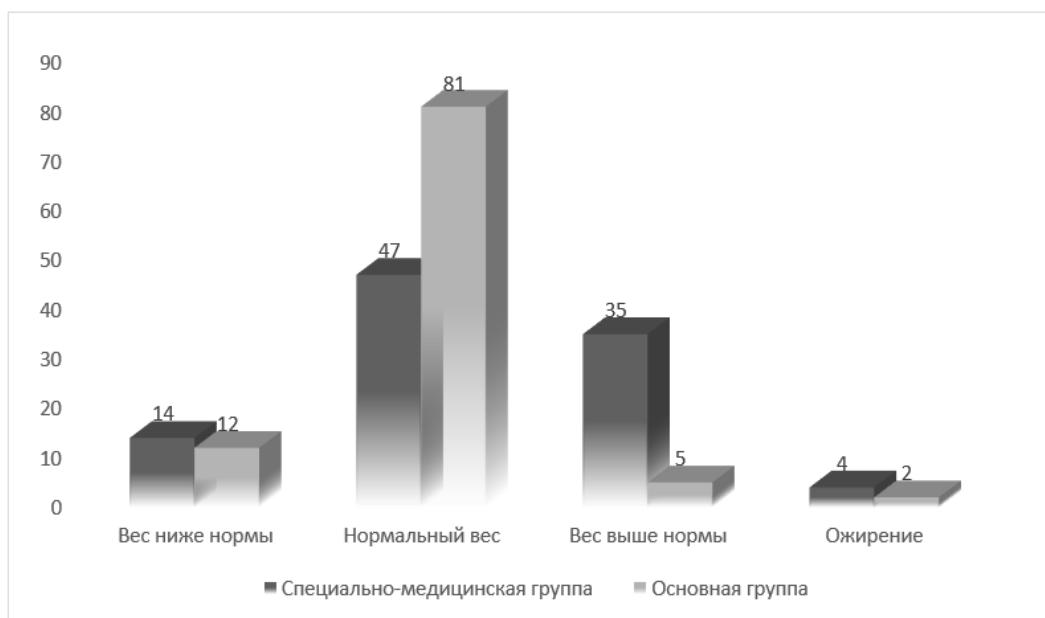


Рис. 3. Сравнительная характеристика показателей нормы веса у студентов основной и подготовительной групп.

Fig. 3. Comparative characteristics of the indicators of normal weight in students of the main and preparatory groups.

В диаграмме представлены результаты весоростового индекса, выраженные в процентном соотношении. Студенты основной группы имеют нормальный баланс роста и веса (81%). Общие отклонения от нормы не превышают 20%. Студен-

ты специальной медицинской группы на 47% из соответствуют нормальным показателям. У более 40% тестируемых наблюдается высокие значения массы тела, у 6% – склонность к ожирению.

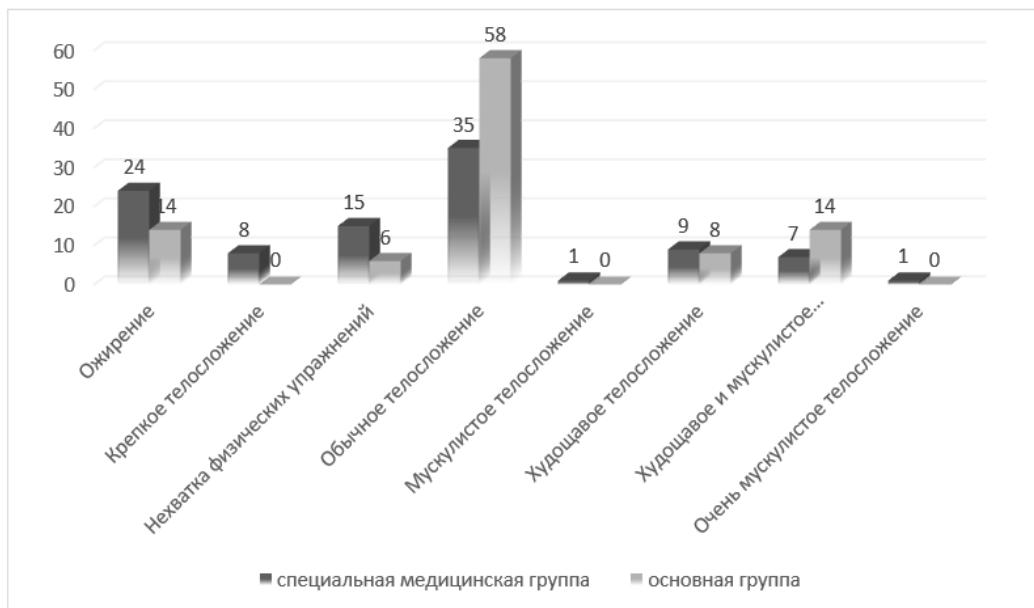


Рис. 4. Сравнительная характеристика физического рейтинга телосложения у студентов основной и подготовительной групп.

Fig. 4. Comparative characteristics of the physical rating of physique of students of the main and preparatory groups.

В диаграмме (рис. 4) представлены результаты тестирования, определяющее тип телосложения, исходя из количественных показателей состава тела. Студенты основной группы показали лучшие результаты, нежели специальной, с преобладающим обычным телосложением (58%). Среди основной группы присутствуют студенты, с присвоенными статусами телосложения: ожирение, не-

хватка физических упражнений и худощавое телосложение у 14%, 6% и 22% соответственно. Этот факт свидетельствует об отклонениях в состоянии здоровья, в том числе и у студентов основной группы. Студенты специальной группы, в свою очередь, почти на две трети от общего числа тестируемых, не соответствуют нормам в этом показателе.



Рис. 5. Сравнительная характеристика процентного содержания воды в организме у студентов основной и подготовительной групп.

Fig. 5. Comparative characteristics of the percentage of water in the body of students in the main and preparatory groups.

В диаграмме (рис. 5) представлены показатели содержания воды в организмах тестируемых. Показатели «нормальный» и «высокий» говорят о достаточной концентрации воды в тканях тела и отсутствии значимых патологий у испытуемых. В

диапазоне этих значений находятся около 90% студентов. Недостаточное содержание воды в организме наблюдается у 10% испытуемых и основной и подготовительной групп.

Содержание жира в организме студентов основной и подготовительной групп.

Таблица 1

Table 1

Body fat content of students in the main and preparatory groups.

	Подкожный жир.		Висцеральный жир	
	Специальная группа (%).	Основная группа (%).	Специальная группа (кг).	Основная группа (кг)
Девушки (среднее значение)	26	17	2,6	1,2
Юноши (среднее значение)	17	17	1,5	1,4
Девушки (максимальное значение)	56	34	10	3
Юноши (максимальное значение)	34	26	12	8
Девушки (минимальное значение)	9	15	1	1
Юноши (минимальное значение)	3	3	1	1

Значения, представленные в таблице, говорят о значительных проблемах с лишним весом, количеством подкожного и висцерального жира у студентов специальной медицинской группы. В основной группе средние значения незначительно превышают норму.

Результаты обследования анализатором состава тела TANITA дают возможность сделать следующие выводы о состоянии здоровья испытуемых:

1. Студенты основной группы здоровья в большей части соответствуют нормальному телосложению, не страдают ожирением, имеют нормальный процент воды в организме.

2. Студенты специальной группы здоровья в значительной степени страдают превышением должностного веса тела, ожирением и содержанием висцерального жира.

3. Представленные параметры не противоречат комплексу тестирований, проведенных на 1 этапе обследования. Подчеркивает физическое преимущество основной группы над специальной. Также наблюдается наличие в основной группе студентов с излишний весом, значительным висцеральным жиром, что соответствует не идеальным показателям, показанным основной группой на 1 этапе.

Выводы

Медицинское обследование населения, в том числе студенческой молодежи – необходимая процедура контроля состояния здоровья. По результатам проведенного тестирования можно сказать, что значительная часть студентов основной группы здоровья не соответствует нормативным параметрам применяемых тестов и имеют ослабленное здоровье. Учитывая процентное соотношение специальной и основной групп (до 70% в пользу специальной [4, 6]) и отрицательной динамики состояния здоровья молодежи за последние 10 лет [5, 10], общее здоровье нации стремительно падает. Регулярные индивидуальные обследования состояния организма могут предотвратить развитие хронических заболеваний студентов.

Иновационный метод обследования состава тела TANITA доказал свое существование, как способ тестирования. Его результаты не противоречат иным исследованиям и подтверждают опасения о состоянии здоровья студентов со стороны состава их тела.

Рекомендуются дальнейшие исследования на анализаторе состава тела TANITA, а также более глубокая апробация и применение инновационных средств обследования организма человека.

Список источников

1. Кубанов И.А. Скандинавская ходьба – как вид оздоровительной физической культуры для студентов вузов // Проблемы современного педагогического образования: Сборник научных трудов. Ялта: РИО ГПА, 2024. Вып. 83. Ч. 3. С. 177 – 181.
2. Радченко А.С., Чистякова Е.В., Радченко А.А., Иванов В.М. Мониторинг адаптированности студентов к физическим нагрузкам при занятиях скандинавской ходьбой // Физическая культура и здоровье молодежи: Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 17 февраля 2023 года. –анкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2023. С. 116 – 118.
3. Радченко А.С. Здоровье как ценность // Глобальный конфликт и контуры нового мирового порядка : XX Международные Лихачевские научные чтения, Санкт-Петербург, 09-10 июня 2022 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2022. С. 284 – 286
4. Радченко А.С., Радченко А.А., Демчук А.А. Оценка функционального состояния студентов, занимающихся скандинавской ходьбой // Физическая культура и здоровье молодежи, Санкт-Петербург, 18 февраля 2022 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2022. С. 126 – 128.
5. Соколова И.В., Радченко А.С., Перевозникова Н.И. и др. Скандинавская ходьба: от теории к практике. Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2020. 164 с.
6. Соколова И.В. Динамика показателей физического развития студентов в процессе занятий скандинавской ходьбой // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2021. Т. 26. № 190. С. 115 – 124.
7. Соколова И.В. Использование скандинавской ходьбы на занятиях по физической культуре как оздоровительной технологии // Современный ученый. 2019. № 4. С. 80 – 86.
8. Соколова И.В., Радченко А.С., Чистякова Е.В. Основы занятий скандинавской ходьбой: учебное пособие. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2019. 93 с. (Электронная Библиотека Университета; Вып. 13).
9. Чистякова Е.В. Влияние занятий скандинавской ходьбой на здоровье студентов // Вестник Владимира государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. 2020. № 43 (62). С. 117 – 125.
10. Чистякова Е.В., Соколова И.В. Методика проведения занятий по скандинавской ходьбе со студентами подготовительной и специальной медицинских групп в Санкт-Петербургском гуманитарном университете профсоюзов // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2019. № 1 (12). С. 83 – 97.

References

1. Kubanov I.A. Nordic walking as a type of health-improving physical education for university students. Problems of modern pedagogical education: Collection of scientific papers. Yalta: RIO GPA, 2024. Issue 83. Part 3. P. 177 – 181.
2. Radchenko A.S., Chistyakova E.V., Radchenko A.A., Ivanov V.M. Monitoring students' adaptability to physical activity during Nordic walking. Physical education and youth health: Proceedings of the XIX All-Russian scientific and practical conference, St. Petersburg, February 17, 2023. – St. Petersburg: St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, 2023. P. 116 – 118.
3. Radchenko A.S. Health as a Value. Global Conflict and Contours of the New World Order: XX International Likhachev Scientific Readings, St. Petersburg, June 9-10, 2022. St. Petersburg: St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, 2022. P. 284 – 286
4. Radchenko A.S., Radchenko A.A., Demchuk A.A. Assessment of the Functional State of Students Engaged in Nordic Walking. Physical Education and Health of Youth, St. Petersburg, February 18, 2022. St. Petersburg: St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, 2022. P. 126 – 128.
5. Sokolova I.V., Radchenko A.S., Perevoznikova N.I. et al. Nordic Walking: From Theory to Practice. Moscow: Limited Liability Company "Izdatelstvo" Knorus ", 2020. 164 p.
6. Sokolova I.V. Dynamics of students' physical development indicators during Nordic walking classes. Bulletin of Tambov University. Series: Humanities. 2021. Vol. 26. No. 190. P. 115 – 124.
7. Sokolova I.V. Using Nordic walking in physical education classes as a health technology. Modern scientist. 2019. No. 4. P. 80 – 86.

8. Sokolova I.V., Radchenko A.S., Chistyakova E.V. Basics of Nordic walking classes: a tutorial. St. Petersburg: St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, 2019. 93 p. (Electronic Library of the University; Issue 13).
9. Chistyakova E.V. The Impact of Nordic Walking on Students' Health. Bulletin of Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletov. Series: Pedagogical and Psychological Sciences. 2020. No. 43 (62). P. 117 – 125.
10. Chistyakova E.V., Sokolova I.V. Methodology for Conducting Nordic Walking Classes with Students of Preparatory and Special Medical Groups at the St. Petersburg Humanitarian Trade Union University. Human Health, Theory and Methodology of Physical Culture and Sports. 2019. No. 1 (12). P. 83 – 97.

Информация об авторе

Кубанов И.А., старший преподаватель, Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 192238, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, 15, vanes86@bk.ru

© Кубанов И.А., 2025