

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ САМОКОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Т.Е. Копейкина, t.koreykina@narfu.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5246-8508>

Е.А. Багрецова, Av.bykov@narfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1207-160X>

А.В. Быков, e.bagrecova@narfu.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5913-3734>

Е.В. Сабирова, e.sabirova@narfu.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5226-4717>

Филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, Северодвинск, Россия

Аннотация. Цель: педагогическая оценка состояния здоровья и работоспособности по методу самоконтроля студентов, относящихся к основной и подготовительной группам здоровья, занимающихся прикладной физической культурой. **Материалы и методы.** Оценка состояния здоровья и работоспособности по методу самоконтроля студентов осуществлялась в 2023 г. на занятиях прикладной физической культуры на спортивной базе института судостроения и морской арктической техники, филиала САФУ им. М.В. Ломоносова. Приняли участие в тестировании студенты 3-го курса (N = 30), разделенных по медицинским группам здоровья (основная и подготовительная) в равном количестве. Студенты прошли инструктаж по применению методов врачебно-педагогического контроля состояния здоровья. В работе провели оценку реакции частоты сердечных сокращений на кратковременную нагрузку (метод Руфье); оценку состояния дыхательной системы в условиях гипоксии (метод Штанге); оценку массоростового ориентировочного антропометрического показателя здоровья (индекс Кетле). **Результаты.** По показателям теста Руфье наблюдается наличие неудовлетворительной оценки у студентов с основной группой здоровья – 20 % студентов, с подготовительной группой – 13,3 % студентов. Результаты массоростового индекса Кетле показали: «хорошая масса тела» у студентов основной медицинской группы – 13,3 %, у студентов с подготовительной группой – 46,6 %; «плохая масса тела» в основной – 6,6 %, в подготовительной – 26,6 %; «наилучшая масса тела» – 20 % только у студентов с основной группой здоровья. **Заключение.** Таким образом, наиболее высокие показатели функциональных тестов у студентов с основной медицинской группой. Однако по индивидуальному массоростовому профилю студенты с подготовительной группой занимают наиболее выгодное положение. Полученные результаты позволили провести коррекцию индивидуальных нагрузок студентов, проследить за эффективностью выбранных прикладных направлений подготовки.

Ключевые слова: педагогический контроль, прикладная физическая культура, работоспособность, массоростовой индекс Кетле, проба Штанге, проба Руфье, основная группа здоровья, подготовительная группа здоровья

Для цитирования: Применение методов самоконтроля студентов на занятиях прикладной физической культуры / Т.Е. Копейкина, Е.А. Багрецова, А.В. Быков, Е.В. Сабирова // Человек. Спорт. Медицина. 2024. Т. 24, № 2. С. 111–117. DOI: 10.14529/hsm240214

APPLICATION OF SELF-CONTROL METHODS IN APPLIED PHYSICAL EDUCATION

T.E. Kopeikina, t.kopeykina@narfu.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5246-8508>

E.A. Bagretsova, Av.bykov@narfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1207-160X>

A.V. Bykov, e.bagrecova@narfu.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5913-3734>

E.V. Sabirova, e.sabirova@narfu.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5226-4717>

Branch of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Severodvinsk, Russia

Abstract. Aim. This study aims to provide a pedagogical assessment of students' health status and performance within the basic and preparatory health groups engaged in applied physical education, utilizing the self-control method. **Materials and methods.** The assessment was conducted within the classroom of applied physical education at the sports base of the Institute of Shipbuilding and Arctic Marine Technology, a branch of the Northern Federal University named after M.V. Lomonosov. A total of 30 third-year students participated, divided into medical health groups (basic and preparatory). The study employed methods of medical and pedagogical health monitoring, including the Ruffier test for assessing heart rate response to short-term stress, the timed inspiratory capacity method for evaluating respiratory system status in hypoxia, and the Quetelet index for anthropometric indicators of health. **Results.** The Ruffier test indicated an unsatisfactory assessment among students, with the main group showing a 20% unsatisfactory rate and the preparatory group a 13.3% unsatisfactory rate. The body mass index was assessed as follows: “good body weight” – 13.3% in the main group and 46.6% in the preparatory group, “poor body weight” – 6.6% in the main group and 26.6% in the preparatory group. The so-called “best body weight” was found in only 20% of students in the main group. **Conclusion.** Thus, students in the main medical group have the highest rates of functional tests. However, according to the individual mass-age profile, students in the preparatory group occupy the most advantageous position. The results obtained made it possible to correct the individual loads of students and monitor the effectiveness of the selected areas of training.

Keywords: pedagogical control, applied physical education, performance, Quetelet index, timed inspiratory capacity, Ruffier test, basic health group, preparatory health group

For citation: Kopeikina T.E., Bagretsova E.A., Bykov A.V., Sabirova E.V. Application of self-control methods in applied physical education. *Human. Sport. Medicine*. 2024;24(2):111–117. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm240214

Введение. Прикладная физическая культура является неотъемлемой частью программы высшего образования. Организация учебно-воспитательного процесса по этой дисциплине ориентирована на реализацию физических, психических, коммуникативных, духовно-нравственных, морально-волевых и профессиональных компетенций [6]. Важнейшую роль играет мотивационно-ценностный компонент физической культуры, поэтому в процессе занятий применяются различные физкультурно-оздоровительные технологии, которые требуют внимательного отношения к здоровью студентов, комплексному контролю за состоянием организма во время и после нагрузки [2–5]. S.Y. Vitko с соавторами представили новейшие организационно-дидакти-

ческие технологии типа программно-диагностического комплекса Esteck System Complex, которые применяют в образовательной среде. По их мнению, это позволяет дать объективную оценку физическому и психическому состоянию здоровья студентов [11]. Е.В. Филиппова, С.А. Шенгеляя утверждают взаимосвязь спортивной деятельности с повышением уровня коммуникативных качеств студентов [8]. V. Vasilenko показал значимость взаимосвязи физической и психологической готовности студента к будущей профессиональной деятельности [10]. В нашем университете подготовка инженера-судостроителя должна быть направлена на формирование стратегического, оперативного мышления, долговременной памяти, внимания, общей выносливо-

сти, хорошей координации, тонкой моторики, быстрой двигательной реакции.

Многие авторы отмечают, что состояние здоровья молодёжи с каждым годом ухудшается, это подтверждается увеличением студентов с подготовительной, специальной медицинскими группами здоровья [12]. Учебный процесс прикладной физической культуры включает теоретический и практический разделы, обеспечивается многообразием представленных спортивных направлений, таких как лёгкая атлетика, спортивные игры, физкультурно-оздоровительные, силовые виды спорта и др. Студенты имеют возможность самостоятельно планировать тренировочный процесс, заниматься дополнительными видами спорта в секциях. Методы самодиагностики и контроля позволяют самостоятельно следить за своим состоянием организма [1, 3, 13]. Учёные в области физической культуры нашли взаимосвязь общей физической подготовленности с прикладными видами деятельности. В большей степени в прикладной физической культуре применяются избирательные средства и методы физического воспитания с учётом региональных факторов [2, 5, 7, 10]. Наиболее эффективный метод – это самоконтроль за состоянием здоровья и нагрузкой. Самоконтроль позволяет оценить ближний тренировочный эффект: подобрать наиболее эффективные упражнения с учётом поставленных задач; разработать и использовать рациональный план занятий; подготовиться к сдаче нормативов, участвовать в студенческих соревнованиях;

овладеть методиками восстановления и релаксации средствами физических упражнений.

Самоконтроль можно осуществлять как на основе субъективных ощущений, так и объективных показателей. Под субъективным контролем понимаются состояния, такие как мотивация, настроение, эмоции, внимание, работоспособность, сон, аппетит; в процессе занятий физическими упражнениями – пототделение, покраснение, координация и др. К объективным показателям самоконтроля относят индивидуальные особенности кардиореспираторной системы на основе АД, ЧСС [9]. Эти данные дают возможность определить режим работы в зонах энергетических затрат, эффективность физических упражнений [13].

Материалы и методы. Организация исследования осуществлялась на спортивной базе института судостроения и морской арктической техники, филиала САФУ им. М.В. Ломоносова в 2023 г. В исследовании принимали участие студенты 3-го курса в количестве 30 человек, распределённые по 15 человек в основную и подготовительную медицинские группы здоровья.

В работе применялись методы врачебно-педагогического контроля состояния здоровья: метод Руфье, метод Штанге, индекс Кетле, статистические методы обработки данных [7].

Результаты исследования. После анализа полученных данных, были отмечены различия в оценке состояния здоровья студентов.

В пробе Руфье (рис. 1) показатель «не-

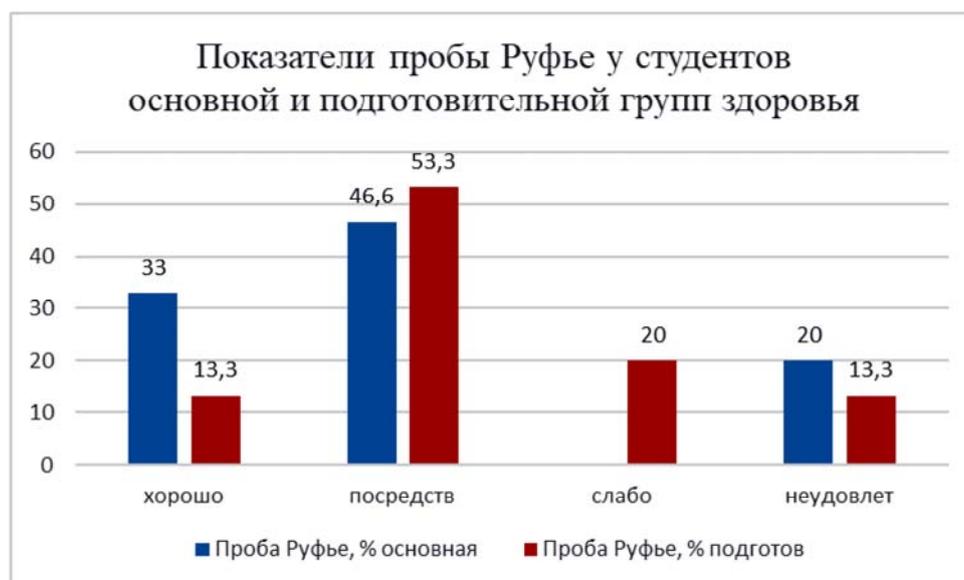


Рис. 1. Показатели пробы Руфье у студентов основной и подготовительной групп здоровья
Fig. 1. Ruffier test results in the basic and preparatory health groups

удовлетворительно» составил у студентов основной группы 20 % и подготовительной группы здоровья – 13,3 %. Показатель «посредственно» у основной группы здоровья – 46,6 %, у подготовительной группы здоровья – 53,3 %. Результат «хорошо» у студентов с основной группой здоровья – 33 %, с подготовительной – 13,3 %. Полученные результаты можно объяснить тем, что студенты с основной группой здоровья включены в учебный процесс полностью, с выполнением как длительной, так и кратковременной нагрузки с вариативным изменением всех двигательных

режимов. Студенты с подготовительной группой здоровья выполняют нагрузку, как правило, в ограниченных двигательных режимах (аэробно-восстановительная, аэробно-развивающая, аэробно-анаэробная).

Пробы с применением метода Штанге (рис. 2) позволяют выявить возможности дыхательной системы человека. Проба проводится на задержке дыхания после активного вдоха. Анализ результатов данного теста показал выше уровень тренированности у студентов с основной группой здоровья, он составил 53,3 %, у студентов с подготовительной груп-

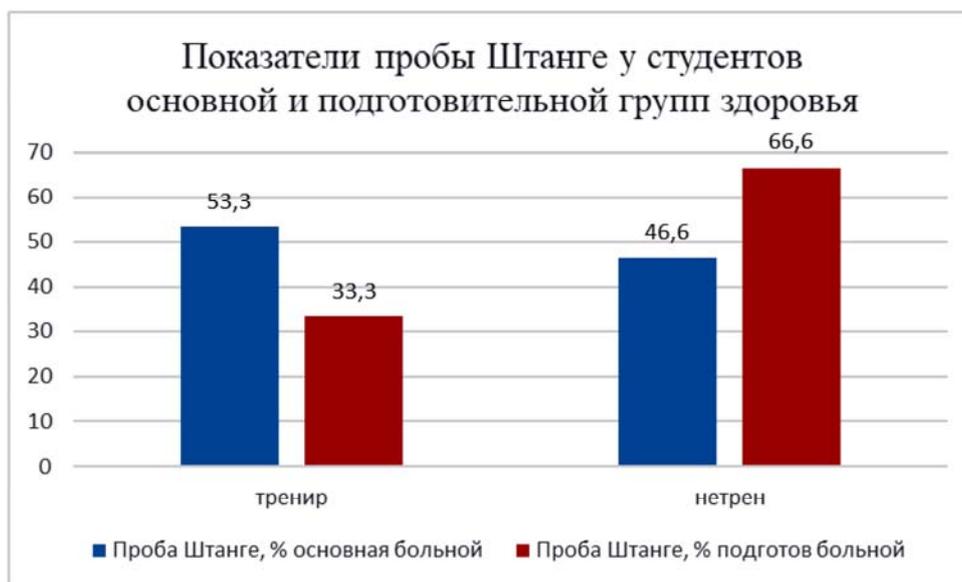


Рис. 2. Показатели пробы Штанге у студентов основной и подготовительной групп здоровья
Fig. 2. Timed inspiratory capacity results in the basic and preparatory health groups



Рис. 3. Показатели индекса Кетле студентов основной и подготовительной групп здоровья
Fig. 3. Quetelet's results in the basic and preparatory health groups

пой здоровья показатель составил 33,3 %. Однако среди студентов присутствует показатель «нетренированный» почти у половины студентов с основной медицинской группой – 46,6 %, у подготовительной группы – 66,6 %. Данные результаты можно объяснить тем, что климатогеографическое расположение региона сопровождается низкими температурами, большее время занятий физической культурой студенты проводят в спортивных залах.

Индекс Кетле нам даёт представление о физическом развитии человека (рис. 3). Антропометрическое исследование направлено на оценку степени упитанности человека и влияния этого показателя на работоспособность. По результатам теста мы видим, что в двух группах есть показатель «плохая масса тела»: в основной – 6,6 %, в подготовительной – 26,6 %.

Наибольшие различия составил показатель «хорошая масса тела». Так, у студентов с подготовительной группой он выше – 46,6 %, с основной группой здоровья – 13,3 %. Показатель «наилучшая масса тела» – 20 % только у студентов с основной группой здоровья. Установлено, что студенты с основной группой здоровья имеют показатель «ожирение» 6,6 %, показатель «чрезмерная масса тела» – 33,3 % у студентов с основной медицинской группой, у подготовительной – 20 %.

Заключение. Таким образом, самоконтроль как метод диагностики на занятиях прикладной физической культуры позволяет самостоятельно оценивать состояние здоровья, планировать тренировочный процесс, корректировать нагрузку, следить за восстановлением организма.

Список литературы

1. Алдошин, А.В. Педагогический контроль и самоконтроль при соблюдении здорового образа жизни и основ тренировочного процесса / А.В. Алдошин, А.А. Тацян // Наука-2020. – 2022. – № 1 (55). – С. 61–68.
2. Бойко, А.Л. Воздействие шейпинг-тренировки психомоторной направленности на развитие гибкости и силовых качеств / А.Л. Бойко, А.Н. Смовженко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. / под ред. проф. С.С. Ермакова. – Харьков: Харьков. гос. академия дизайна и искусств. – 2007. – № 3. – С. 8–15.
3. Григорьева, И.В. Самоконтроль для занимающихся физической культурой / И.В. Григорьева, Е.Г. Волкова, О.В. Алёхина // Вестник Воронеж. ин-та высоких технологий. – 2022. – № 3 (42). – С. 147–149.
4. Лубышева, Л.И. Интеграция физического и психического развития студентов на основе кинезиологического подхода к их физкультурно-спортивному образованию / Л.И. Лубышева, А.И. Загравская // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка. – 2016. – № 2. – С. 2–5.
5. Лубышева, Л.И. Технология и реализация инновационных проектов совершенствования систем физического воспитания на региональном уровне / Л.И. Лубышева // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. – № 3. – С. 2–6.
6. О совершенствовании педагогических возможностей в формировании нравственно-волевых качеств личности средствами физической подготовки / И.Г. Фёдоров, Г.Г. Дмитриев, В.В. Ефимов, Г.А. Яковлев // Учёные записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12 (214). – С. 575–580.
7. Речкалов, А.В. Врачебно-педагогический контроль в физической культуре и спорте: моногр. / А.В. Речкалов, Д.А. Корюкин // Курган: Курган. гос. ун-т, 2011. – 244 с.
8. Филиппова, Е.В. Спорт как средство развития коммуникативных способностей студентов / Е.В. Филиппова, С.А. Шенгеля // Культура физическая и здоровье. – 2023. – № 2 (86). – С. 240–244.
9. Exercise time cues (zeitgebers) for human circadian systems can foster health and improve performance: A systematic review / P. Lewis, H.W. Korf, L. Kuffer et al. // BMJ Open Sport Exerc Med. – 2018. – No. 4. – P. 1–8. DOI: 10.1136/bmjsem-2018-000443
10. On the issue of improving the professional applied physical education of students in a technical university / V. Vasilenko, N. Demesheva, K. Navka et al. // The Scientific Heritage. – 2021. – No. 67–4 (67). – P. 16–18.
11. Informational and didactic information technologies applied for physical education at economics university / S.Y. Vitko, K.E. Stolyar, E.G. Stadnik, M.Y. Tochigin // Theory and Practice of Physical Culture. – 2017. – No. 9. – P. 5.

12. Janssen, F. Obesity prevalence in the long-term future in 18 European countries and in the USA / F. Janssen, A. Bardoutsos, N. Vidra // *Obesity facts*. – 2020. – Vol. 13, No. 5. – P. 514–527.

13. Semra, A. Relationship between musculoskeletal disorders and physical inactivity in adolescents / A. Semra, B. Raikan, A. Ümmühan // *Journal of Public Health*. – 2019. – Vol. 27 (1). – C. 49–56.

References

1. Aldoshin A.V., Tashchiyan A.A. [Pedagogical Control and Self-control While Maintaining a Healthy Lifestyle and the Basics of the Training Process]. *Nauka-2020* [Science-2020], 2022, no. 1 (55), pp. 61–68. (in Russ.)

2. Boyko A.L., Smovzhenko A.N. [The Impact of Psychomotor-oriented Shaping Training on the Development of Flexibility and Strength Qualities]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsial'nostey: sbornik nauchnykh trudov* [Physical Education of Students of Creative Specialties. Collection of Scientific Works], 2007, no. 3, pp. 8–15. (in Russ.)

3. Grigorieva I.V., Volkova E.G., Alyokhina O.V. [Self-control for Those Involved in Physical Education]. *Vestnik Voronezhskogo instituta vysokikh tekhnologiy* [Bulletin of the Voronezh Institute of High Technologies], 2022, no. 3 (42), pp. 147–149. (in Russ.)

4. Lubysheva L.I., Zagrevskaya A.I. [Integration of Physical and Mental Development of Students Based on the Kinesiological Approach to Their Physical Education and Sports Education]. *Fizicheskaya kul'tura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka* [Physical Culture. Education, Training], 2016, no. 2, pp. 2–5. (in Russ.)

5. Lubysheva L.I. [Technology and Implementation of Innovative Projects for Improving Physical Education Systems at the Regional Level]. *Fizicheskaya kul'tura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka* [Physical Culture. Education, Training], 2002, no. 3, pp. 2–6. (in Russ.)

6. Fedorov I.G., Dmitriev G.G., Efimov V.V., Yakovlev G.A. [On Improving Pedagogical Capabilities in the Formation of Moral and Volitional Qualities of a Person by Means of Physical Training]. *Uchenyye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the University P.F. Lesgaft], 2022, no. 12 (214), pp. 575–580. (in Russ.)

7. Rechkalov A.V., Koryukin D.A. *Vrachebno-pedagogicheskiy kontrol' v fizicheskoy kul'ture i sporte: monografiya* [Medical and Pedagogical Control in Physical Culture and Sports]. Kurgan, Kurgan State University Publ., 2011. 244 p.

8. Filippova E.V., Shengelaya S.A. [Sport as a Means of Developing Students' Communicative Abilities]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'ye* [Physical Culture and Health], 2023, no. 2 (86), pp. 240–244. (in Russ.)

9. Lewis P., Korf H.W., Kuffer L. et al. Exercise Time Cues (Zeitgebers) for Human Circadian Systems Can Foster Health and Improve Performance: A Systematic Review. *BMJ Open Sport Exercise Medicine*, 2018, no. 4, pp. 1–8. DOI: 10.1136/bmjsem-2018-000443

10. Vasilenko V., Demesheva N., Navka K. et al. On the Issue of Improving the Professional Applied Physical Education of Students in a Technical University. *The Scientific Heritage*, 2021, no. 67–4 (67), pp. 16–18.

11. Vitko S.Y., Stolyar K.E., Stadnik E.G., Tochigin M.Y. Informational and Didactic Information Technologies Applied for Physical Education at Economics University. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2017, no. 9, p. 5.

12. Janssen F., Bardoutsos A., Vidra N. Obesity Prevalence in the Long-term Future in 18 European Countries and in the USA. *Obesity Facts*, 2020, vol. 13, no. 5, pp. 514–527. DOI: 10.1159/000511023

13. Semra A., Raikan B., Ümmühan A. Relationship between Musculoskeletal Disorders and Physical Inactivity in Adolescents. *Journal of Public Health*, 2019, vol. 27 (1), pp. 49–56. DOI: 10.1007/s10389-018-0923-7

Информация об авторах

Копейкина Татьяна Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры и спорта, института судостроения и морской арктической техники, филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, Северодвинск, Россия.

Багрецова Екатерина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта, института судостроения и морской арктической техники, филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, Северодвинск, Россия.

Быков Анатолий Валентинович, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры и спорта, института судостроения и морской арктической техники, филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, Северодвинск, Россия.

Сабирова Елена Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта, института судостроения и морской арктической техники, филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, Северодвинск, Россия.

Information about the authors

Tatyana E. Kopeikina, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports, Institute of Shipbuilding and Arctic Marine Technology, branch of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Severodvinsk, Russia.

Ekaterina A. Bagretsova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports, Institute of Shipbuilding and Arctic Marine Technology, branch of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Severodvinsk, Russia.

Anatoly V. Bykov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports, Institute of Shipbuilding and Arctic Marine Technology, branch of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Severodvinsk, Russia.

Elena V. Sabirova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports, Institute of Shipbuilding and Arctic Marine Technology, branch of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Severodvinsk, Russia.

Вклад авторов:

Копейкина Т.Е. – концепция исследования, написание основного текста, проведение научных исследований со студентами.

Багрецова Е.А. – разработка и проведение научных исследований со студентами.

Быков А.В. – разработка материалов для научного исследования.

Сабирова Е.В. – проведение научных исследований со студентами.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Kopeikina T.E. – research concept, writing the main text, conducting scientific research with students.

Bagretsova E.A. – development and conduct of scientific research with students.

Bykov A.V. – development of materials for scientific research.

Sabirova E.V. – conducting scientific research with students.

The authors declare no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 11.10.2023

The article was submitted 11.10.2023