

Научная статья  
УДК 796.015-056.2

## Функциональные резервы организма студентов, отнесенных по состоянию здоровья к спецмедгруппе

Н. Г. Коновалова<sup>✉</sup>, Е. В. Красильникова

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт Кемеровского государственного университета, Россия, 650043,  
г. Новокузнецк, ул. Алексея Кузнецова, д. 6

**Нина Геннадьевна Коновалова**, доктор медицинских наук, профессор кафедры физической культуры и спорта,  
[konovalovang@yandex.ru](mailto:konovalovang@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1395-3332>

**Елена Владимировна Красильникова**, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта,  
[elenakras32@mail.ru](mailto:elenakras32@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6798-584X>

**Аннотация.** Актуальность работы определяется большой распространенностью гиподинамии среди студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Цель исследования – анализ влияния занятий физкультурой в специальной медицинской группе на функциональные резервы организма студентов. Наблюдали группу из 20 студенток первого курса, с которыми в течение учебного года занимались физической культурой. Обследование в начале и конце периода наблюдения включало антропометрию, физиометрию и функциональное тестирование. При первичном обследовании частота сердечных сокращений и дыхания у большинства девушек выходила за верхнюю границу физиологической нормы, жизненная емкость легких, напротив, не достигала нижней границы нормы. Функциональные пробы показывали низкие результаты. При повторном обследовании выявлено статистически значимое снижение частоты сердечных сокращений и дыхания в покое, увеличение жизненной емкости легких. Результаты выполнения функциональных проб улучшились. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что у студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, функциональные резервы организма снижены. Занятия посильной физической культурой сопровождаются расширением функциональных резервов организма.

**Ключевые слова:** специальная медицинская группа, студенты, физическая культура, функциональные резервы организма, кардиореспираторная система

**Для цитирования:** Коновалова Н. Г., Красильникова Е. В. Функциональные резервы организма студентов, отнесенных по состоянию здоровья к спецмедгруппе // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2023. Т. 2, вып. 1. С. 85–91. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2023-2-1-85-91>, EDN: TNAEFT

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

## Functional reserves of students related to a special medical group for health reasons

N. G. Konovalova<sup>✉</sup>, E. V. Krasilnikova

Kuzbass Humanitarian and Pedagogical Institute of Kemerovo State University, 6 Aleksey Kuznetsov St., Novokuznetsk 650043, Russia

**Nina G. Konovalova**, [konovalovang@yandex.ru](mailto:konovalovang@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1395-3332>

**Elena V. Krasilnikova**, [elenakras32@mail.ru](mailto:elenakras32@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6798-584X>

**Abstract.** The relevance of this work is determined by the high prevalence of physical inactivity among students assigned to a special medical group for health reasons. The purpose of the study is to analyze the impact of physical education in a special medical group on the functional reserves of students' body. A group of 20 first-year students was observed. Girls were engaged in physical culture during one school year. The examination at the beginning and end of the observation period included anthropometry, physiometry and functional testing. The heart rate and respiration rate in most girls exceeded the

upper limit of the physiological norm; the vital capacity of the lungs did not reach the lower limit of the norm during initial testing. Functional tests showed low results. Statistically significant decrease heart rate and respiration rate increasing the lung capacity was found on re-examination. The results of the functional test have improved. The results obtained led to the conclusion that body's functional reserves are reduced in students assigned to a special medical group for health reasons. Feasible physical culture classes are accompanied by the expansion of the body's functional reserves.

**Keywords:** special medical group, students, physical culture, body functional reserves, cardiorespiratory system

**For citation:** Konovalova N. G., Krasilnikova E. V. Functional reserves of students related to a special medical group for health reasons. *Physical Education and University Sport*, 2023, vol. 2, iss. 1, pp. 85–91 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2023-2-1-85-91>, EDN: TNAEFT

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CCO-BY 4.0)

Забота о здоровье человека сегодня выходит в ряд важнейших проблем, стоящих перед человечеством. Россия не является исключением. Демографическая ситуация в стране диктует необходимость заботы о сохранении здоровья населения [1, 2]. С 2019 г. в стране действует национальный проект «Демография», целями которого являются рост продолжительности жизни населения и увеличение доли людей, ведущих здоровый образ жизни [3]. Задачи проекта охватывают многие сферы жизни общества, прямо или косвенно касающиеся сохранения здоровья, активного долголетия населения, в том числе формирование мотивации граждан к здоровому образу жизни и создание условий для занятий физической культурой всех категорий населения [4]. В рамках этого проекта реализуется ряд федеральных проектов, в том числе «Укрепление общественного здоровья» и «Спорт – норма жизни» [5, 6].

В реализации этих проектов много внимания уделяется связи поколений, вовлечению старшего поколения в здоровый образ жизни, увеличение двигательной активности пожилых людей [3, 4], но часть молодежи, в частности, студенты, имеющие хронические заболевания и отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе (СМГ), часто остаются вне этой составляющей политики нашего государства [7].

Такие студенты часто получают аттестацию по физической культуре в школе по итогам письменной работы, представляя учителю теоретические материалы по образовательной программе в форме подготовки рефератов, и не имеют опыта практических занятий. Свободное время они, как правило, не посвящают двигательной активности, подвергаясь действию гипокинезии и гиподинамии с детства или с подросткового возраста. Не удивительно, что толерантность не только к физической, но и к учебной нагрузке у таких ребят и девушек

оказывается низкой, они быстро устают, имеют неустойчивые показатели работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем [7, 8].

Между тем студенты имеют не абсолютное освобождение от занятий, но лишь ограничение физических нагрузок и отнесены к специальной медицинской группе. Мы предположили, что регулярное выполнение посильных упражнений будет способствовать расширению функциональных резервов студентов и укреплению их здоровья.

*Цель исследования* – проанализировать влияние занятий физической культурой в специальной медицинской группе на функциональные резервы организма студентов.

#### Материалы и методы

Исследование проведено в 2021–2022 учебном году на базе Кузбасского гуманитарно-педагогического института Кемеровского государственного университета.

Критериями включения в исследование были наличие документа, подтверждающего возможность заниматься физкультурой в специальной медицинской группе, и добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения: противопоказания к занятиям физкультурой, в том числе в специальной медицинской группе; отказ от участия в исследовании.

Наблюдали группу, сформированную из 20 девушек, поступивших на первый курс института и по состоянию здоровья отнесенных к специальной медицинской группе. Возраст студенток – 18–19 лет. Девушки имели различную соматическую патологию, все имели миопию слабой или средней степени. У всех имелась ортопедическая патология: у восьми человек – нарушение осанки во фронтальной и сагиттальной плоскости, у семи – груднопоясничный сколиоз 1-й степени, у пяти – сколиоз 2-й степени. Девушки со сколиозом имели

уплощение сводов стоп, у пятерых было продольное плоскостопие.

Студенты занимались физической культурой в режиме два двухчасовых занятия в неделю. Участницы исследования обследованы дважды: в сентябре 2021 г., перед началом занятий; в мае 2022 г. – на последнем занятии. Проводили антропометрию: измеряли рост стоя, массу тела, рассчитывали массоростовой коэффициент; физиометрию: измерение частоты дыхания (ЧД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД) и диастолического давления (ДАД), рассчитывали пульсовое давление (ПД), о жизненной емкости легких (ЖЕЛ) судили по данным спирометрии. Для оценки резервов кардиореспираторной системы выполняли следующие функциональные пробы: Генче, Штанге и Руффье с подсчетом индекса (ИР) [9].

Результаты обработаны с использованием пакета прикладных программ Statistica (версия 10.0.1011.0 компании StatSoft, Inc США лицензионное соглашение № SN AXAAR207P396130FA-0). Значимость различий показателей группы в начале и в конце учебного года оценивали по критерию Вилкоксона. Различия считали статистически значимыми при достоверности сходства  $P < 0,05$ .

Соматические заболевания у девушек были различные, но все они имели нарушение осанки или сколиоз. Физическая культура оказывает на организм нормализующее и гармонизирующее действие, поэтому гимнастика при компенсированной соматической патологии предусматривает комплекс общеразвивающих упражнений [10]. Коррекция ортопедической патологии предполагает специальные упражнения, направленные на восстановление длины и тонуса мышц, коррекцию имеющихся дефектов, поэтому занятия строили по типу корректирующей гимнастики.

Для усиления оздоровительного эффекта и расширения функциональных резервов организма во вводную часть занятия включали дыхательные упражнения по А. Н. Стрельниковой [11], причем в течение сентября на занятиях сначала разучивали движения, потом соединяли их с дыханием. В заключительную часть включали гимнастику для глаз, учитывая наличие миопии у всех занимающихся.

Каждой девушке индивидуально подбирали по три изометрических упражнения, корректирующих именно ее дефект осанки. Эти упражнения предлагали выполнять самостоятельно ежедневно. Также просили делать

гимнастику для глаз в перерывах работы за компьютером.

## Результаты и их обсуждение

Обследование в начале учебного года показало, что у троих обследованных весо-ростовой показатель соответствовал норме (37–40) [9], у одной – был повышен (44), у остальных – не достигал нормы (29–36).

Средние показатели физиометрии и результатов выполнения функциональных проб в начале и в конце учебного года приведены в таблице.

При первичном обследовании частота сердечных сокращений у двенадцати человек превышала 90 в минуту, у остальных – была близка к верхней границе нормы. Систолическое давление у семи человек оказалось в диапазоне от 121 до 130 мм Hg, у тринадцати – не достигало 120 мм Hg. Диастолическое давление распределялось в диапазоне от 60 до 85 мм Hg. У шестнадцати человек частота дыхания превышала верхнюю границу нормы, у остальных – была близка к 20 дыхательным циклам в минуту. Жизненная емкость легких у 19 человек не достигала 2 л, только у одной девушки составила 2,1 л. Таким образом, никто из обследованных даже не приближался к нижней границе нормы по этому показателю.

Результаты проб с задержкой дыхания как на вдохе (Штанге), так и на выдохе (Генче) показали крайне низкую толерантность организма к гипоксии. В пробе Руффье никто из обследованных не дал нормотонического типа реакции, ни у одной участницы показатели не вернулись в норму в отведенное время. Индекс Руффье ни у кого не был меньше 10.

Таким образом, результаты первичного обследования показали крайне низкий функциональный резерв организма обследованных, что было учтено при дозировании нагрузки. На первых занятиях моторная плотность не превышала 50%, хотя общая плотность занятия приближалась к 100%. Много времени уделяли тщательному разбору упражнений, освоению их правильного выполнения. В октябре удалось повысить моторную плотность занятий до 65–70%, к концу года она достигала 90%.

На момент начала занятий все девушки чувствовали себя удовлетворительно, жалоб не предъявляли. В течение учебного года нагрузку переносили хорошо, занимались с удовольствием, занятий не пропускали без

**Показатели работы кардиореспираторной системы девушек в начале и в конце учебного года, N = 20**

Table. Indicators of girls cardiorespiratory system work at the beginning and at the end of the academic year, N = 20

Этап исследования	ЧСС, уд./мин	САД, ммHg	ДАД, ммHg	ПД, ммHg	ЧД в мин	ЖЕЛ, л	Функциональные пробы		
							Штанге, с	Генче, с	ИР
Начало года	98	117	74	43	22	1,83	32	23	14
Конец года	94*	117	74	42	17*	1,95*	38*	28*	12*

Примечание. \* – статистическая значимость различий между значениями показателя при обследовании в начале и в конце учебного года,  $p < 0,05$ .

Note. \* – statistical significance of differences between the values of the indicator during the survey at the beginning and at the end of the academic year,  $p < 0,05$ .

уважительных причин. Судя по внешним признакам, к концу занятия у них развивалось утомление 1-й степени. Со слов студентов, домашние задания (индивидуально подобранные упражнения и гимнастику для глаз) делали регулярно.

Обследование в конце года показало положительные сдвиги в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем обследованных. Студентки с дефицитом массы тела несколько прибавили в весе, в то время как у девушки с избытком массы тела весо-ростовой показатель снизился с 44 до 43. У всех обследованных уменьшились частота сердечных сокращений и дыхания, что отразилось на средних показателях (см. таблицу). В конце года у пяти человек частота сердечных сокращений в покое превышала физиологическую норму. Частота дыхания выше 20 оказалась только у одной студентки.

Среди всех показателей особняком стоит динамика артериального давления. Причина в том, что при первичном обследовании отклонения систолического давления от нормы оказались разнонаправленные, в конце года они приблизилось к норме. У 13 студенток, имевших пониженное систолическое давление, отмечено его повышение, у остальных 7 человек, имевших тенденцию к повышению давления, произошло снижение. При раздельном подсчете динамика систолического давления в обеих подгруппах оказалась статистически значима.

Возросла жизненная емкость легких. Ни у кого из обследованных она не достигла физиологической нормы. Тем не менее, эти незначительные сдвиги показателей физиометрии отразились на результатах функциональных проб, которые улучшились, хотя и не приблизились к нижней границе нормы. Что касается коэффициента Руффье, он остался в рамках оценки «плохо», но проявилась четкая тенденция к его уменьшению.

Обобщая полученные результаты, отметим, что изменения количественно не велики, но статистически значимы, поскольку имеют одно направление у всех участников исследования.

Студенчество – особая социальная группа, представленная молодыми людьми, которые много времени проводят за учебой, выполнением домашних заданий. Повышенные интеллектуальные и эмоциональные нагрузки в сессию вносят дополнительный элемент невротизации. У многих имеется необходимость работать. Учитывая все перечисленное, понятно, что студенчество – достаточно уязвимый контингент в плане здоровья [12]. Далеко не у всех остается время для прогулок, занятия массовыми видами спорта. Характерное для студенчества нерациональное, несбалансированное питание тоже не добавляет здоровья молодым людям [13].

Исследование отношения студентов к своему здоровью выявило борьбу нескольких, часто взаимоисключающих мотивов, причем у юношей преобладал мотив «быть сильным», а у девушек – «быть здоровым». Еще одна интересная тенденция – студенты предъявляют жалобы на свое здоровье, но сами связывают его ухудшение с ограничением двигательной активности и нерациональным питанием [14]. В то же время студенты отмечают, что ведение здорового образа жизни, общение с людьми, имеющими близкие интересы, – важная составляющая сложной системы первичной профилактики аддикций [15].

Тем не менее, понимание важности ведения здорового образа жизни, в частности, регулярной двигательной активности не приводит большинство студентов в спортивные залы. Отмечается снижение двигательного развития студентов, особенно – девушек, многие показатели моторного развития которых не достигают возрастной нормы. Эти явления наблюдаются на фоне ухудшения здо-

ровья первокурсников и увеличения числа студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе [16]. Малоподвижный образ жизни современного студенчества отмечают многие исследователи [17].

Введение дистанционных форм обучения, чему немало способствовала пандемия по COVID, усугубила это явление [18]. Обучающиеся проводят много времени за компьютером, практически не расстаются со смартфоном [19].

Электронные гаджеты и доступный Интернет прочно вошли в жизнь студентов. Они сняли проблему нехватки специальной литературы, открыли возможность дистанционных консультаций и групповых обсуждений проблем, включая решение сложных задач и выполнение домашних заданий. Они сняли проблемы расстояния. Теперь можно учиться, не вставая из-за стола, или даже с дивана. Но эти несомненные плюсы принесли с собой и минусы, самый очевидный из которых – гипокинезия. Ряд исследователей отмечает прямое негативное влияние цифровых медиа на здоровье молодежи [20]. Авторы выявили прямую корреляцию между интернет-активностью студента, с одной стороны, и чувством одиночества, уровнем фрустрации – с другой.

Двигательная активность основной массы студенческой молодежи представлена перемещением между учебными корпусами и местом проживания. При этом на занятия студенты добираются на общественном или личном транспорте, для вертикального перемещения внутри жилых и учебных помещений предпочитают использовать лифт [7]. Отсюда можно сделать вывод, что гипокинезия вносит свой вклад в ухудшение здоровья и снижение функциональных резервов обучающихся.

Когда речь идет о студентах с наличием хронических заболеваний, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, вопросы гиподинамии встают особенно остро. Как видно из приведенного исследования, показатели работы дыхательной системы даже в покое не соответствуют физиологической норме, показатели работы сердечно-сосудистой системы близки к границам физиологической нормы (артериальное давление) или выходят за ее пределы (частота сердечных сокращений). Минимальная нагрузка в виде приседаний или задержки дыхания вызывает реакцию, далекую от физиологической.

С. Д. Шилова и И. И. Паюк, изучив состояние здоровья студенческой молодежи, подтвердили уязвимость здоровья этой социальной категории и показали, что среди патологии данного контингента первое место занимают болезни органов дыхания [12]. Не удивительно, что в нашем исследовании у 80% участниц частота дыхания в покое превышала физиологическую норму, а жизненная емкость легких и длительность задержки дыхания ни у кого из обследованных даже не приближались к нижней границе нормы.

Проведенное исследование подтвердило, что студенты, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, имеют очень низкие функциональные резервы организма, что проявляется в виде высокой частоты сердечных сокращений и дыхания, малой жизненной емкости легких и низких результатов функциональных проб.

В то же время студенты, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, с удовольствием занимаются физкультурой, если им подбирают доступные упражнения и постепенно повышают нагрузку, о чем косвенно свидетельствует наше исследование, но есть исследования, которые изучали непосредственно этот вопрос и пришли к такому же результату [21, 22].

В представленном исследовании после года занятий состояние девушек улучшилось: все изученные показатели приблизились или достигли границ физиологической нормы. С учетом того, что первичное обследование выявило весьма низкие функциональные резервы кардиореспираторной системы, нагрузку дозировали постепенно, в качестве домашнего задания использовали статические корригирующие упражнения, подобранные каждой участнице исследования индивидуально. Целью занятий считали борьбу с гиподинамией, общее оздоровление организма, коррекцию патологии опорно-двигательного аппарата, поддержание здоровья зрительного анализатора.

Специальной работы, направленной на повышение функциональных резервов кардиореспираторной системы, не проводилось. Тем не менее, регулярные занятия в рамках программы по физической культуре привели к статистически значимому увеличению резервов кардиореспираторной системы девушек.

## Выводы

Функциональные резервы организма студентов, отнесенных по состоянию здоровья

к специальной медицинской группе, снижены. Занятия студентов усиленной физической культурой в течение учебного года привели к статистически значимому уменьшению у них частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое; росту жизненной емкости легких; увеличению продолжительности задержки дыхания как на вдохе, так и на выдохе, уменьшению коэффициента Руффье. Следовательно, занятия сопровождались увеличением резервов кардиореспираторной системы.

### Список литературы

1. Соколов С. С. Статистический анализ демографической ситуации в России // Актуальные вопросы совершенствования бухгалтерского учета, статистики и налогообложения организаций : материалы VIII международной научно-практической конференции. Тамбов : Издательский дом «Державинский», 2019. С. 172–177.
2. Гордеев К. С., Жидков А. А., Закунова Е. Д., Анисимова А. Е. Анализ факторов, влияющих на демографическую ситуацию в России // Современные научные исследования и инновации. 2019. № 5. С. 73–76.
3. Кондакова Н. А., Будилова А. П., Короленко А. В. Анализ реализации национального проекта «Демография» в России // Журнал исследований по управлению. 2019. Т. 5, № 5. С. 48–55.
4. Золотарева О. А. К вопросу мониторинга национального проекта «Демография» и оценки демографической безопасности Российской Федерации // Экономические стратегии. 2021. Т. 23, № 2. С. 45–51.
5. Денисов Л. А. Федеральный проект «Укрепление общественного здоровья» как важнейшая составляющая национального проекта «Демография» // Санитарный врач. 2021. № 7. С. 40–55.
6. Чуменко Н. Л. Результаты участия компании «Согаз-мед» в национальных проектах «Здравоохранение» и «Демография» // Главврач. 2022. № 5. С. 23–26.
7. Пац Н. В., Станевич А. С. Двигательный режим и некоторые показатели сердечно-сосудистой системы студентов медицинского вуза // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2020. № 2. С. 15–19.
8. Коновалова Н. Г., Красильникова Е. В. Расширение функциональных резервов организма студентов специальной медицинской группы путем занятий физической культурой по индивидуальным программам // Адаптивная физическая культура. 2011. № 4. С. 51–53.
9. Ситдииков Ф. Г., Зиятдинова Н. И., Зефиоров Т. Л. Физиологические основы диагностики функционального состояния организма. Казань: КФУ. 2019. 105 с.
10. Карабанова О. Н., Озеров А. А., Миронов А. Г. Оздоровительная направленность как важнейший принцип технологии физкультурно-спортивной деятельности // Проблемы современного педагогического образования. 2019. Вып. 62, ч. 2. С. 105–107.
11. Кузнецова В. С. Дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой и её влияние на организм человека // Вестник науки. 2022. Т. 4, № 5. С. 270–272.

12. Шилова С. Д., Паюк И. И. Состояние здоровья студенческой молодежи как медико-педагогическая проблема // Сборник научных работ Академии педагогических и социальных наук. 2021. № 19. С. 545–553.

13. Струганов С. М., Якушев Э. В., Филимонов Д. Г., Малыхин А. В. Значение сбалансированного и рационального питания на повышение функциональных возможностей организма и сохранение здоровья студенческой молодежи // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 1. С. 341–347.

14. Гареев Д. Р., Канев П. Н., Александрова Е. В. Аналитическое исследование отношения студентов к спорту и своему здоровью // Молодежь и наука. 2021. № 6. С. 172–177.

15. Бражник Е. И., Гусева М. С. Первичная социальная профилактика аддиктивного поведения молодежи как комплексная деятельность по сохранению здоровья // Социальная работа: современные проблемы и технологии. 2020. № 2 (2). С. 47–57.

16. Полищук И. И., Матвеев А. Е., Жигарева О. Г., Низаметдинова З. Х. Интегральная оценка моторного развития студентов в процессе проведения здоровьесберегающих занятий по физической культуре в вузе // Теория и практика физической культуры. 2021. № 4. С. 38–40.

17. Широкова Е. А., Щеголева М. А. Гиподинамия как фактор, ухудшающий качество жизни студентов университета // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2021. № 4. С. 74–80.

18. Васильева Т. Е., Каликова Ю. В. Развитие гиподинамии у студентов в период дистанционного обучения // Наукосфера. 2021. № 4 (1). С. 25–28.

19. Сычева А. В., Ткачева Е. Г. Влияние современных смартфонов на здоровье студенческой молодежи // Наука-2020. 2021. № 1. С. 6–9.

20. Бессчетнова О. В., Волкова О. А., Алиев Ш. И., Ананченко П. И., Дробышева Л. Н. Влияние цифровых медиа на психическое здоровье детей и молодежи // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021. № 29 (3). С. 462–467. <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-3-462-467>

21. Карсека Л. С., Сурков А. М., Штукин Н. Н. Новый универсальный подход к методике занятий физической культурой со студентами в специальной медицинской группе // Культура физическая и здоровье. 2019. № 3. С. 138–139.

22. Рязанова Е. А., Гиренко Л. А. Элективные учебные дисциплины по физической культуре и спорту для студентов специальных медицинских групп // Вестник педагогических инноваций. 2019. № 4. С. 62–70.

### References

1. Sokolov S. S. Statistical analysis of the demographic situation in Russia. In: *Aktualnyye voprosy sovershenstvovaniya bukhgalterskogo ucheta, statistiki i nalogooblozheniya organizatsiy: materialy VIII mezhdunarodnoi nauch.-prakt. konf.* [Topical issues of improving accounting, statistics and taxation of organizations: Materials of the VIII International

- Scientific and Practical Conference]. Tambov, Derzhavinsky Publishing House, 2019, pp. 172–177 (in Russian).
2. Gordeyev K. S., Zhidkov A. A., Zakunova E. D., Anisimova A. E. Analysis of factors affecting the demographic situation in Russia. *Modern Scientific Research and Innovation*, 2019, no. 5, pp. 73–76 (in Russian).
  3. Kondakova N. A., Budilov A. P., Korolenko A. V. Analysis of the national project “Demography” in Russia implementation. *Journal of Management Studies*, 2019, vol. 5, no. 5, pp. 48–55 (in Russian).
  4. Zolotareva O. A. On the issue of monitoring the national project “Demography” and assessing the demographic security of the Russian Federation. *Economic Strategies*, 2021, vol. 23, no. 2, pp. 45–51 (in Russian).
  5. Denisov L. A. Federal project “Strengthening public health” as the most important component of the national project “Demography”. *Sanitary Doctor*, 2021, no. 7, pp. 40–55 (in Russian).
  6. Chumenko N. L. The results of the participation of the company “Sogaz-med” in the national projects “Healthcare” and “Demography”. *Chief Medical Officer*, 2022, no. 5, pp. 23–26 (in Russian).
  7. Pats N. V., Stanevich A. S. Motor mode and some indicators of the cardiovascular system of medical students. *Ural and Siberia Bulletin of Sports Science*, 2020, no. 2, pp. 15–19 (in Russian).
  8. Konovalova N. G., Krasilnikova E. V. Expansion of the functional reserves of the body of students of a special medical group through physical education classes according to individual programs. *Adaptive Physical Education*, 2011, no. 4, pp. 51–53 (in Russian).
  9. Sitdikov F. G., Ziyatdinova N. I., Zefirov T. L. *Fiziologicheskiye osnovy diagnostiki funktsionalnogo sostoyaniya organizma* [Physiological bases for diagnosing the functional state of the body]. Kazan, KFU Publ., 2019. 105 p. (in Russian).
  10. Karabanova O. N., Ozerov A. A., Mironov A. G. Health-improving orientation as the most important principle of the technology of physical culture and sports activities. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2019, iss. 62, part. 2, pp. 105–107 (in Russian).
  11. Kuznetsova V. S. Respiratory gymnastics by A. N. Strelnikova and its influence on the human body. *Vestnik nauki*, 2022, vol. 4, no. 5, pp. 270–272 (in Russian).
  12. Shilova S. D., Payuk I. I. The state of health of student youth as a medical and pedagogical problem. *Zbornik naukovykh prats Akademii paslyadyplomnay adukatsyi* [Collection of scientific studies of the Academy of Graduate Graduate Studies], 2021, no. 19, pp. 545–553 (in Russian).
  13. Struganov S. M., Yakushev E. V., Filimonov D. G., Malykhin A. V. The value of balanced and rational nutrition to improve the functional capabilities of the body and preserve the health of student youth. *Uchenyye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta* [Scientific Notes of the University P. F. Lesgaft], 2021, no. 1, pp. 341–347 (in Russian).
  14. Gareyev D. R., Kanev P. N., Aleksandrina E. V. Analytical study of students’ attitude to sports and their health. *Youth and Science*, 2021, no. 6, pp. 172–177 (in Russian).
  15. Brazhnik E. I., Guseva M. S. Primary social prevention of addictive behavior of young people as a comprehensive activity to preserve health. *Social work : Modern Problems and Technologies*, 2020, no. 2, pp. 47–57 (in Russian).
  16. Polishkene Y., Matveyev A. E., Zhigareva O. G., Nizametdinova Z. Kh. Integral assessment of motor development of students in the process of conducting health-saving classes in physical culture at the university. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2021, no. 4, pp. 38–40 (in Russian).
  17. Shirokova E. A., Shchegoleva M. A. Hypodynamia as a factor that worsens the quality of life of university students. *Izvestiya Tula State University. Physical Culture. Sport*, 2021, no. 4, pp. 74–80 (in Russian).
  18. Vasilyeva T. E., Kalikova Yu. V. The development of physical inactivity among students during distance learning. *Naukosfera* [Science sphere], 2021, no. (1), pp. 25–28 (in Russian).
  19. Sycheva A. V., Tkacheva E. G. The impact of modern smartphones on the health of students. *Nauka-2020* [Science-2020], 2021, no. 1, pp. 6–9 (in Russian).
  20. Besschetnova O. V., Volkova O. A., Aliyev Sh. I., Ananchenkova P. I., Drobysheva L. N. The impact of digital media on the mental health of children and youth. *Problems of Social Hygiene, Public Health and the History of Medicine*, 2021, no. 29 (3), pp. 462–467 (in Russian). <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-3-462-467>
  21. Karseka L. S., Surkov A. M., Shtukin N. N. A new universal approach to the methodology of physical culture lessons with students in a special medical group. *Physical Culture and Health*, 2019, no. 3, pp. 138–139 (in Russian).
  22. Ryazanova E. A., Girenko L. A. Elective educational disciplines in physical culture and sports for students of special medical groups. *Journal Bulletin of Pedagogical Innovations*, 2019, no. 4, pp. 62–70 (in Russian).

Поступила в редакцию 30.09.2022; одобрена после рецензирования 05.10.2022; принята к публикации 31.10.2022  
The article was submitted 30.09.2022; approved after reviewing 05.10.2022; accepted for publication 31.10.2022