

УДК 378.016:[796:615.825.1]

DOI 10.37972/chgpu.2024.122.1.012

A. С. Кочура

ПРОГРАММА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ БАКАЛАВРИАТА С УЧЕТОМ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ПОДГРУПП

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

Аннотация. Занятия физической культурой в учебных заведениях являются основным пространством, где молодежь может и должна получать физическое воспитание. Эти занятия должны охватывать весь контингент обучающихся – и здоровых, и с нарушениями здоровья. Современные данные о состоянии здоровья студентов вузов России говорят о тенденции увеличения количества студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе (СМГ).

Статья посвящена разработке программы лечебной физической культуры для студентов специальной медицинской группы бакалавриата высших учебных заведений с учетом четырех нозологических подгрупп: 1) с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; 2) с заболеваниями опорно-двигательной системы; 3) с заболеваниями органов дыхания; 4) с нарушениями зрения. Автором реализована программа лечебной физической культуры для студентов СМГ, состоящая из семи этапов, начиная с анализа медицинского состояния студентов СМГ и формирования нозологических подгрупп и заканчивая разработкой универсальных упражнений для каждой подгруппы. В статье представлены результаты анализа состояния здоровья студентов СМГ, на основе которых выявлены основные группы заболеваний. Предложены формы физических упражнений с учетом выявленных заболеваний и методы диагностики функционального состояния студентов до и после занятий (проба Штанге, проба Генчи, частота сердечных сокращений (ЧСС), объем жизненной емкости легких (ЖЕЛ)).

Ключевые слова: *физическое воспитание, специальная медицинская группа, нозологическая подгруппа, студенты бакалавриата, профилактика заболеваний*

A. S. Kochura

DIAGNOSTIC METHODS FOR ASSESSING HEALTH PARAMETERS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT THE UNIVERSITY

Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

Abstract. Physical education classes in educational institutions are the main space where young people can and should receive physical education. These classes should cover the whole contingent of students – both healthy and with health problems. Modern data on the state of health of Russian university students show a tendency to increase the number of students classified as a special medical group (SMG) for health reasons.

The article is devoted to the development of a therapeutic physical training program for students of the special medical group of undergraduate students of higher educational institutions taking into account four nosological subgroups: 1) with diseases of cardiovascular system; 2) with diseases of musculoskeletal system; 3) with diseases of respiratory organs; 4) with visual impairment. The author implemented a program of therapeutic physical training for SMG students, consisting of seven stages, starting with the analysis of the medical condition of SMG students and formation of nosological subgroups and ending with the development of universal exercises for each subgroup. The article presents the results of analyzing the health status of SMG students, on the basis of which the main groups of diseases were identified.

The forms of physical exercises taking into account the identified diseases and methods of diagnostics of the functional state of students before and after classes (Stang test, Henchey test, heart rate (HR), vital capacity of lungs (VCL)) are proposed.

Keywords: *physical education, special medical group, nosological subgroup, undergraduate students, disease prevention*

Введение. Предметом исследования явилась программа лечебной физической культуры для студентов СМГ с учетом нозологических подгрупп.

Здоровьесбережение в системе образования рассматривается в исследованиях педагогов, медиков, психологов в теоретическом и практическом аспектах как комплексный подход к формированию навыков здоровьесберегающего поведения студентов. Ученые и практики сходятся во мнении о необходимости принятия мер на государственном уровне по укреплению здоровья молодежи, и поэтому были разработаны методы оценки, модели и технологии здоровьесбережения. Однако в современных реалиях необходимо учитывать новые факторы риска, констатирующие ухудшение состояния здоровья молодежи, такие как расширение перечня заболеваний среди студентов, экология, образ жизни и другие. Именно с этой целью будет проведен анализ уровня здоровья студентов, обучающихся в специальной медицинской группе, что позволит сделать объективные выводы о «входных» данных состояния здоровья студентов СМГ для дальнейшего подбора программы индивидуальных занятий физической культурой.

Автором проведен анализ научной литературы, который показал, что в педагогике давно рассматривается концепция здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе (Г. Захарьин, С. Боткин, И. В. Боев, Л. И. Губарева и др.). Исследованием состояния здоровья студентов вуза занимались Н. П. Абаскалова, Г. Л. Апанасенко, Э. М. Казин, Н. Э. Касаткина и др., проблемы физического воспитания студентов СМГ изучали Н. А. Красноперова, Ж. Б. Сафонова, В. В. Пономарев, В. П. Плотников, Р. А. Ясоне и др. Однако наблюдается недостаточная научно-методическая обеспеченность физического воспитания студентов СМГ с учетом нозологических подгрупп.

Практический опыт педагогической деятельности позволяет полагать, что построение процесса физического воспитания студентов СМГ бакалавриата с учетом нозологических подгрупп облегчает подготовку планов-конспектов, организацию и проведение занятий на основе информации о заболеваниях.

В связи с этим целью нашего исследования является разработка и реализация программы лечебной физической культуры для студентов специальной медицинской группы с учетом нозологических подгрупп.

Актуальность исследуемой проблемы. Социологические исследования свидетельствуют о неблагоприятном состоянии здоровья населения в России, и его уровень по сравнению с аналогичными показателями многих индустриально-развитых стран намного ниже. В связи с этим в Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 г. обозначена такая ключевая проблема, как повсеместное ухудшение здоровья, физического развития и физической подготовленности населения [9]. Таким образом, исследование состояния здоровья студентов, в том числе занимающихся в специальных медицинских группах, на основе различных методик позволит сохранить и укрепить их здоровье и выработать подходы к здоровому образу жизни с учетом специфики заболеваний.

Занятия физической культурой в учебных заведениях являются основным пространством, где выполняются задачи физического воспитания молодежи. В связи с этим очень важно создать именно там здоровьесберегающую инфраструктуру, а именно:

- достаточную материально-техническую базу учебного процесса по физической культуре и спорту;
- содержание зданий и помещений вуза в соответствии с гигиеническими требованиями;
- наличие и необходимое оснащение медицинского кабинета;
- необходимое количество квалифицированных преподавателей;
- учебно-методическое обеспечение программ физического воспитания;
- использование различных здоровьесберегающих технологий [7, с. 279].

Материал и методы исследования. Исследование проведено по результатам обследования здоровья 67 студентов специальных медицинских групп четырех вузов г. Казани (61 девушки и 6 юношей), включающего:

- опрос (опросник по состоянию здоровья и перенесенным заболеваниям);
- оценку функционального состояния сердечно-сосудистой (частота сердечных сокращений (ЧСС)) и дыхательной систем (жизненная емкость легких (ЖЕЛ)), гипоксические пробы (проба Штанге, проба Генчи).

Результаты исследования и их обсуждение. Состояние здоровья студентов высших учебных заведений различается; кроме того, ситуацию усугубляет рост количества студентов с хроническими заболеваниями. В связи с этим, безусловно, подходы к занятиям физической культурой в вузе должны учитывать особенности здоровья студентов. С целью дифференцированного подхода к физическому воспитанию обучающихся в зависимости от состояния их здоровья в учебных заведениях формируются специальные медицинские группы строго на основании медицинских показаний. На сегодняшний день в вузах доля студентов, занимающихся в специальных медицинских группах, составляет 10–15 % от общей численности, и с каждым годом этот показатель увеличивается [5, с. 135].

При разработке программ лечебной физической культуры в вузах необходимо учитывать то, что студенты, занимающиеся в специальных медицинских группах, по своим двигательным возможностям не могут сравниться со здоровыми студентами. Общий объем двигательной активности и интенсивность физических нагрузок для таких студентов должны быть значительно ниже по сравнению с объемом нагрузки для студентов основной и подготовительной групп. Комплекс упражнений для каждого студента из этой группы должен иметь индивидуальный набор, который обусловлен формой и степенью тяжести его заболевания [3, с. 174].

При регулярных занятиях физической культурой допустимого объема и интенсивности у студентов с низким уровнем физической подготовленности, занимающихся в специальной медицинской группе под контролем преподавателей и медицинских работников, наблюдается положительная динамика состояния здоровья уже через 4–7 месяцев [2, с. 93].

Поэтапная разработка программы лечебной физической культуры для студентов СМГ представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы разработки программы лечебной физической культуры для студентов СМГ бакалавриата

№ этапа	Содержание этапа
1	Анализ состояния здоровья студентов
2	Формирование нозологических подгрупп
3	Подбор методов диагностики физического состояния студентов
4	Разработка универсальных упражнений для подгрупп
5	Разработка рекомендаций по укреплению физического состояния студентов в нозологических подгруппах
6	Проведение экспериментального исследования параметров физического состояния студентов
7	Коррекция упражнений с учетом полученных результатов физического состояния студентов

На первом этапе исследовательской работы (2022 г.) проведен анализ состояния здоровья студентов СМГ на базе трех высших учебных заведений города Казани: Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ), Казанского государственного энергетического университета (КГЭУ), Казанского (Приволжского) федерального университета (К(П)ФУ). В исследованиях принимали участие 67 студентов, в т. ч. 61 девушка и 6 юношей.

С целью качественного анализа состава СМГ и формирования подгрупп для занятий лечебной физической культурой были проведены анкетирование, тестирование и изучение медицинских заключений студентов, занимающихся в СМГ. Полученные данные выявили 44 наименования заболеваний, причем у некоторых респондентов установлено наличие до 4 болезней одновременно. В среднем на одного студента СМГ приходится 2 заболевания. Установленные заболевания отличаются большим разнообразием и представлены следующим образом: миопия – у 9 студентов, вегетососудистая дистония – 8, сколиоз – 6, травма позвоночника – 5, артериальная гипертензия – 4, внутричерепная гипертензия – 4, плоскостопие – 4, травма коленного сустава – 3, остеохондроз – 3, бронхиальная астма – 3, порок сердца – 2, артериальная гипотония – 2, пиелонефрит – 2, пролапс митрального клапана – 2, тахикардия – 2, анемия – 2, а также выявлены в единичных случаях экзогенно-конституциональное ожирение, сахарный диабет, гигрома, нефроптоз, базилярная мигрень, ишемический инсульт, артроз, гастрит, язва желудка, астигматизм, гидроперикард, удвоение почек и некоторые другие (рис. 1).

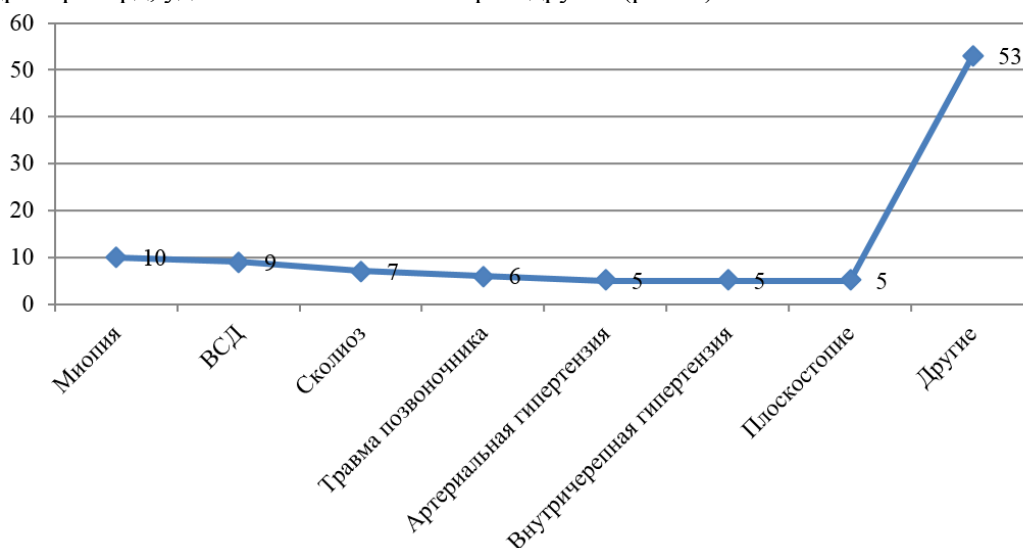


Рисунок 1 – Структура заболеваний у студентов СМГ, %

На втором этапе исследования по результатам анализа заболеваемости студентов специальных медицинских групп с учетом мнений врачей рекомендованы следующие подгруппы для занятий лечебной физической культурой: 1) с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; 2) с заболеваниями опорно-двигательной системы; 3) с заболеваниями органов дыхания; 4) с нарушениями зрения.

Распределение по указанным подгруппам заболеваний показало, что ко второй подгруппе относится наибольшее количество заболеваний (30 ед., или 68 %), в первую подгруппу вошли 11 заболеваний, или 25 % от общего числа заболеваний, 2 и 1 заболевание (5 % и 2 % соответственно) отнесены к четвертой и третьей подгруппам специальной медицинской группы [5, с. 135] (рис. 2).

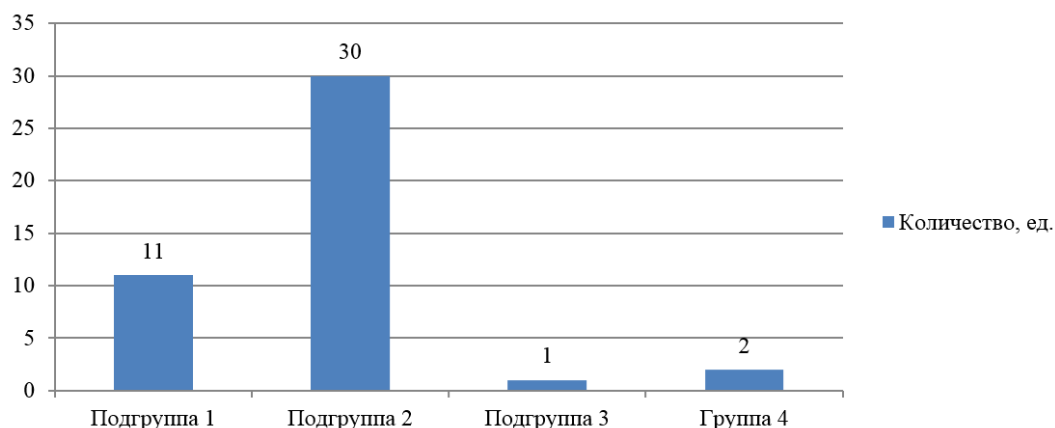


Рисунок 2 – Распределение заболеваний в специальных медицинских группах, ед.

На третьем этапе исследовательской работы проведен подбор методов диагностики функционального состояния сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы (жизненная емкость легких), гипоксических проб (проба Штанге, проба Генчи), частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Метод функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы основан на оценке первичного показателя артериального давления. Средний показатель давления у здорового человека – 120/80 мм рт. ст.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) – физическая величина, получаемая в результате измерения числа сердечных систол в единицу времени (число ударов в минуту), это важнейший биологический показатель человеческого самочувствия. Нормальный пульс у взрослого человека составляет 60–80 ударов в 1 минуту [4, с. 22].

Показатель жизненного индекса помогает оценить функциональные возможности системы внешнего дыхания как отношение жизненной емкости легких (в миллилитрах) к массе тела (в килограммах). Среднее значение этого показателя для юношей составляет 60–65 мл/кг, для девушек – 50–55 мл/кг.

Дыхательная система также диагностируется объемом жизненной емкости легких (ЖЕЛ) – максимальным объемом воздуха, который может быть набран в легкие после максимально полного выдоха. Измеряется с помощью спирометра как максимальный объем воздуха, который человек может выдохнуть после самого глубокого вдоха. Средний объем ЖЕЛ у женщин составляет 2,5–3,5 литра, у мужчин 3,5–4,5 литра [1, с. 503].

Для определения обеспеченности организма кислородом и общего уровня натренированности студентов применяют пробу, предполагающую задержку дыхания. Методика проводится в два этапа: на задержке дыхания при вдохе – проба Штанге (средние показатели для нетренированных людей: 35–45 с для девушек, 50–60 с для юношей), и на задержке дыхания при выдохе – проба Генчи (средние показатели для нетренированных юношей и девушек – 20–30 с) [8, с. 365].

На четвертом этапе исследования осуществляется выполнение универсальных упражнений для формирования параметров медицинского состояния:

- лежа на спине вытянуться, поднять руки вверх, вдох, опустить руки в исходное положение, выдох;
- сидя на полу ноги врозь, выполнить наклоны вперед;
- стоя подняться на носки, руками потянуться вверх, сделать вдох, опуститься в исходное положение и с наклоном вперед сделать выдох;

- повороты туловища вправо, влево;
- наклоны к правой ноге, вперед, к левой ноге;
- наклоны головы вперед, назад, вправо, влево;
- повороты головы вправо, влево;
- круговые движения плечами вперед, назад;
- плечи поднять вверх, опустить вниз, одновременно и поочередно;
- поднять ногу на стул, выполнить наклон к правой, затем к левой ноге;
- приседания, руки согнуты, прижаты к груди, присед до 90 градусов от пола;
- круговые движения тазом вправо, влево в умеренном темпе;
- круговые движения туловищем влево, вправо, руки согнуты в локтях, прижаты к груди [6, с. 312].

На пятом этапе исследования были выявлены рекомендации по сформированным подгруппам для решения следующих задач физического воспитания в СМГ:

1) в подгруппе с заболеваниями сердечно-сосудистой системы необходимо улучшить кровообращение, нормализовать сердечный ритм, повысить физическую активность;

2) в подгруппе с нарушениями опорно-двигательной системы следует укреплять группы мышц, улучшать подвижность суставов, формировать правильную осанку, развивать гибкость;

3) в подгруппе с заболеваниями органов дыхательной системы физические упражнения должны улучшить снабжение организма кислородом, способствовать снижению напряжения дыхательных мышц и укреплению дыхательной мускулатуры, увеличить объем легких;

4) в подгруппе студентов с нарушениями зрения следует работать над улучшением кровообращения в тканях глаза и тренировкой глазодвигательных мышц [10, с. 34].

Последующие этапы исследования будут рассматриваться в следующей публикации, в частности, это проведение экспериментального исследования по улучшению состояния здоровья студентов и коррекция упражнений для формирования параметров медицинского состояния студентов СМГ (по подгруппам).

Выводы. В результате проведенного исследования установлено:

- в зависимости от заболеваний студентов, занимающихся в специальных медицинских группах, рекомендованы следующие подгруппы для занятий лечебной физической культурой: 1) с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; 2) с заболеваниями опорно-двигательной системы; 3) с заболеваниями органов дыхательной системы; 4) с нарушениями зрения;
- выявленный недостаточный уровень знаний в области здоровьесбережения у студентов СМГ требует формирования у них практических навыков выполнения физических упражнений, а также теоретических основ контроля за собственным здоровьем;
- индивидуальный подбор упражнений оказывает положительный эффект на показатели физического состояния студентов с нарушениями здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абишева З. С., Асан Г. К., Искакова У. Б., Исмагулова Т. М., Раисов Т. К., Жетписбаева Г. Д., Журнова М. С., Даутова М. Б. Оценка функционального состояния дыхательной системы при физической нагрузке [Электронный ресурс] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 1-4. – С. 503–505. – URL : <https://applied-research.ru/article/view?id=8588> (дата обращения: 23.12.2023).
2. Васенков Н. В. Состояние физического здоровья современных студентов // Вестник ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности». – 2019. – № 2(40). – С. 93–98.
3. Дьякова Е. Ю., Каплевич Л. В., Шилько Т. А., Балтаева О. Х., Лалаева Г. С., Захарова А. Н. Лечебная физическая культура как форма реализации учебного процесса по физическому воспитанию студентов // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 338. – С. 174–176. – EDN NBVGLH.
4. Картов Р. С., Лишманов Ю. Б., Чернов В. И. Диагностика и лечение болезней сердца и сосудов: от научных исследований к клинической практике медицины XXI века // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 2. – С. 22–26. – EDN HRMMRJ.

5. Кочура А. С. Подбор состава специальных медицинских групп для проведения занятий по физической культуре в вузе // Вопросы педагогики. – 2022. – № 4-2. – С. 135–139. – EDN YSUQFR.
6. Перепечко М. Е. Обоснование и разработка комплексов физических упражнений для развития двигательных способностей студентов (в т. ч. и для студентов специальных медицинских групп) / М. Е. Перепечко // Физическая культура и спорт в современном социуме : материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 19 мая 2023 года / редколлегия: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) и др. – Витебск : Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, 2023. – С. 312–315. – EDN PCUHYX.
7. Платонова В. А. Роль физического воспитания в процессе образования // Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики. – 2004. – № 17. – С. 271–279. – EDN JVBCOH.
8. Ребизова Е. А., Гусаков И. Г., Гиль Г. В., Бритко Е. А. Проба Штанге и Генчи как определение возможности организма // Материалы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов : в 2-х томах, Витебск, 24 апреля 2019 года. Том 1. – Витебск : Витебский государственный технологический университет, 2019. – С. 365–367. – EDN QXOXRO.
9. Стратегия развития физической культуры и спорта до 2030. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р [Электронный ресурс]. – URL : <http://https://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html> (дата обращения: 12.05.2023).
10. Физическая культура студентов специальной медицинской группы : учебник для студентов с отклонениями в состоянии здоровья высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям подготовки / С. И. Филимонова, Л. Б. Андрищенко, Г. Б. Глазкова и др. – М. : Русайнс, 2020. – 356 с.

Статья поступила в редакцию 21.06.2023

REFERENCES

1. Abisheva Z. S., Asan G. K., Iskakova U. B., Ismagulova T. M., Raisov T. K., Zhetpisbaeva G. D., Zhurunova M. S., Dautova M. B. Ocenka funkcional'nogo sostoyaniya dyhatel'noj sistemy pri fizicheskoj nagruzke [Elektronnyj resurs] // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. – 2016. – № 1-4. – С. 503–505. – URL : <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=8588> (data obrashcheniya: 23.12.2023).
2. Vasenkov N. V. Sostoyanie fizicheskogo zdorov'ya sovremennyh studentov // Vestnik GBU «Nauchnyj centr bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti». – 2019. – № 2(40). – С. 93–98.
3. D'yakova E. Yu., Kapilevich L. V., Shil'ko T. A., Baltaeva O. H., Lalaeva G.S., Zaharova A. N. Lechebnaya fizicheskaya kul'tura kak forma realizacii uchebnogo processa po fizicheskomu vospitaniju studentov // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2010. – № 338. – С. 174–176. – EDN NBVGLH.
4. Karpov R. S., Lishmanov Yu. B., Chernov V. I. Diagnostika i lechenie boleznej serdca i sosudov: ot nauchnyh issledovanij k klinicheskoj praktike mediciny XXI veka // Byulleten' Sibirskogo otdeleniya Rossijskoj akademii medicinskih nauk. – 2005. – Т. 25, № 2. – С. 22–26. – EDN HRMMRJ.
5. Kochura A. S. Podbor sostava special'nyh medicinskih grupp dlya provedeniya zanyatij po fizicheskoj kul'ture v vuze // Voprosy pedagogiki. – 2022. – № 4-2. – С. 135–139. – EDN YSUQFR.
6. Perepechko M. E. Obosnovanie i razrabotka kompleksov fizicheskikh uprazhnenij dlya razvitiya dvigatel'nyh sposobnostej studentov (v t. ch. i dlya studentov special'nyh medicinskih grupp) / M. E. Perepechko // Fizicheskaya kul'tura i sport v sovremennom sociume : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Vitebsk, 19 maya 2023 goda / redkollegiya: N. I. Gavrichenko (gl. red.) i dr. – Vitebsk : Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny, 2023. – С. 312–315. – EDN PCUHYX.
7. Platonova V. A. Rol' fizicheskogo vospitaniya v processe obrazovaniya // Nauchno-tehnicheskij vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta informacionnyh tekhnologij, mekhaniki i optiki. – 2004. – № 17. – С. 271–279. – EDN JVBCOH.
8. Rebizova E. A., Gusakov I. G., Gil' G. V., Brit'ko E. A. Proba Shtange i Genchi kak opredelenie vozmozhnosti organizma // Materialy dokladov 52-j Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii prepodavatelej i studentov : v 2-h tomah, Vitebsk, 24 aprelya 2019 goda. Tom 1. – Vitebsk : Vitebskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet, 2019. – С. 365–367. – EDN QXOXRO.
9. Strategiya razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta do 2030. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 24 noyabrya 2020 g. № 3081-r [Elektronnyj resurs]. – URL : <http://https://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html> (data obrashcheniya: 12.05.2023).
10. Fizicheskaya kul'tura studentov special'noj medicinskoj gruppy : uchebnik dlya studentov s otkloneniyami v sostoyanii zdorov'ya vysshih uchebnyh zavedenij, obuchayushchihsya po vsem napravleniyam podgotovki / S. I. Filimonova, L. B. Andriyushchenko, G. B. Glazkova i dr. – М. : Rusajns, 2020. – 356 s.

The article was contributed on June 21, 2023

Сведение об авторе

Кочура Антон Сергеевич – старший преподаватель кафедры физического воспитания Казанского государственного энергетического университета, г. Казань, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-1593-926X>, a.ka4@mail.ru

Author Information

Kochura, Anton Sergeevich – Senior Lecturer, Department of Physical Education, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-1593-926X>, a.ka4@mail.ru