

МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Е.Г. Салимгареева¹, lena477@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0007-7556-8521>

В.Ю. Лебединский¹, lebedinskiy@istu.edu, <https://orcid.org/0000-0002-5291-8775>

В.П. Чергинцев², basketballigu@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-8021-9743>

Ч.В. Тарыма³, chechena.taryma@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0004-3204-7978>

М.Д. Кудрявцев^{4,5,6}, kumid@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2432-1699>

¹ Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия

² Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

³ Тувинский государственный университет, Кызыл, Россия

⁴ Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

⁵ Сибирский юридический институт МВД России, Красноярск, Россия

⁶ Сибирский государственный университет науки и технологий имени М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия

Аннотация. Цель: изучение влияния дистанционных технологий обучения студентов на изменения их отношения к двигательной активности и оценка эффективности использования организационных форм занятий на кафедре Физкультурного оздоровительного центра Иркутского государственного университета (ФОЦ ИГУ). **Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели был проведён педагогический эксперимент в период с марта 2020 года по март 2021 года. Участие в эксперименте принимали 220 студентов 1–2-х курсов ИГУ. Студенты занимались на кафедре ФОЦ ИГУ с использованием выбранных организационных форм занятий при их дистанционном обучении. Для сравнения взяты 2 группы респондентов: 1-я группа сформирована на основе использования принципа «спортизации» физического воспитания студентов, обучающихся по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (модуль «спортивные бальные танцы»), уже имевших знания и навыки в области физической культуры и спорта. 2-я группа – студенты, обучающиеся по тем же дисциплинам, но занимавшиеся только по традиционной программе общефизической подготовки. **Результаты.** В ходе выполнения исследования у студентов 1-й и 2-й групп отмечался различный уровень мотивации к двигательной активности как на начало эксперимента, так и при его завершении. При использовании выбранных организационных форм дистанционного обучения большая часть мотиваций в 1-й группе студентов имеет более выраженный прирост, за исключением мотива на развитие двигательных качеств, который, вероятно, во 2-й группе более интенсивно возрастает за счёт возникшей у них необходимости сдачи зачётных тестов по физической подготовленности. **Заключение.** Полученные результаты позволяют сделать вывод о возможности временного (частичного) применения дистанционных форм обучения студентов по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в образовательном процессе на кафедре физической культуры вуза. При этом необходимо понимать, что дистанционное обучение по ним более эффективно для студентов, уже имеющих знания и навыки по данному направлению подготовки.

Ключевые слова: физическая культура, мотивация, дистанционное обучение, студенты 1–2-х курсов

Для цитирования: Мотивация студентов на двигательную активность в условиях дистанционной формы обучения на кафедре физической культуры / Е.Г. Салимгареева, В.Ю. Лебединский, В.П. Чергинцев и др. // Человек. Спорт. Медицина. 2024. Т. 24, № 1. С. 150–157. DOI: 10.14529/hsm240118

Original article

DOI: 10.14529/hsm240118

ENHANCING MOTIVATION FOR PHYSICAL ACTIVITY AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN THE CONTEXT OF DISTANCE LEARNING AT THE DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION

E.G. Salimgareeva¹, lena477@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0007-7556-8521>
V.Yu. Lebedinsky¹, lebedinskiy@istu.edu, <https://orcid.org/0000-0002-5291-8775>
V.P. Cherginets², basketballigu@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-8021-9743>
Ch.V. Tarima³, chechena.taryma@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0004-3204-7978>
M.D. Kudryavtsev^{4,5,6}, kumid@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2432-1699>

¹ Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

² Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

³ Tuvan State University, Kyzyl, Russia

⁴ Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

⁵ Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk, Russia

⁶ Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia

Abstract. Aim. To investigate the effects of distance learning on students' perceptions of physical activity and to assess the effectiveness of the chosen formats for PE lessons at the Center for Physical Activity and Health Promotion of Irkutsk State University. **Materials and methods.** A pedagogical experiment was conducted between March 2020 and March 2021. The study involved 220 first- to second-year students. Students participated in PE lessons using the chosen format in the context of distance learning at the Center for Physical Activity and Health Promotion. Two groups of respondents were compared. The first group, based on the sportization principle, consisted of students who had Physical Education and Sport lessons or elective courses in Physical Education and Sport (ballroom dances) and possessed knowledge and skills in physical education and sport. The second group involved students with the same subjects but followed a conventional physical education program. **Results.** Students in both the first and second groups demonstrated varying levels of motivation for physical activity at the beginning and end of the study. The chosen formats of distance learning led to a more pronounced increase in the majority of motivations among the students in the first group, with the exception of motivation for the development of motor qualities. This motivation increased more intensively in the second group, which was likely related to the need for academic credits. **Conclusion.** The results obtained enabled us to draw the conclusion that distance learning could be temporarily utilized for Physical Education and Sport lessons and elective courses in Physical Education and Sport at the Department of Physical Education. However, it is important to consider that distance learning tends to be more effective for students who already possess knowledge and skills in the subject.

Keywords: physical education, motivation, distance learning, first- to second-year students

For citation: Salimgareeva E.G., Lebedinsky V.Yu., Cherginets V.P., Tarima Ch.V., Kudryavtsev M.D. Enhancing motivation for physical activity among university students in the context of distance learning at the department of physical education. *Human. Sport. Medicine.* 2024;24(1):150–157. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm240118

Введение. Основываясь на правовых актах, регламентирующих дистанционное обучение [1, 5, 6], большинство вузов страны с целью предотвращения пандемии коронавируса вынуждены были перейти на удалённую форму обучения по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту», в результате чего в сфере физического воспитания выявились две основные тенденции: информатизация и индивидуализация.

Информатизация процесса обучения подразумевает под собой взаимодействие между преподавателем и студентом с помощью новейших компьютерных технологий. Такое общение неизбежно приводит к индивидуализации.

На кафедре Физкультурного оздоровительного центра Иркутского государственного университета (ФОЦ ИГУ) также была организована работа по реализации образовательной программы в новых условиях и выполнена

оценка их эффективности при дистанционном обучении.

Использование технологии дистанционного обучения в вузе для преподавателей имеет ряд преимуществ перед традиционной формой обучения на кафедре физической культуры:

- более интенсивное изложение учебного материала;
- тактическое и оперативное согласование преподавателем содержания и последовательности изложения материала дисциплины;
- возможности более гибкого варьирования в структуре преподавания дисциплины (чередование лекционных, практических, семинарских занятий и других форм обучения);
- возможность более рационального планирования и использования рабочего времени в учебном году до и после завершения работы по дисциплине;
- возможность концентрации на методических и научных направлениях деятельности;
- возможность стажировок и курсов повышения квалификации.

Отмечаются для преподавателей и некоторые нежелательные последствия дистанционного образовательного процесса по физической культуре:

- возможность более значительной нагрузки на преподавателя;
- дефицит времени и сложность оперативного внесения изменений и дополнений в подготовленный учебный и учебно-методический материал на едином электронном ресурсе вуза.

Для студентов также имеются положительные стороны использования в учебном процессе данной технологии:

- обучение в индивидуальном темпе – скорость изучения материала устанавливается самим студентом в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей;
- независимость от географического и временного положения студента;
- эффективная, мобильная реализация обратной связи между преподавателем и студентом;
- использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий;
- возможность более интенсивного изучения материала учебной дисциплины;
- возможность постепенной сдачи зачётов.

Особое внимание следует уделить *отрицательным факторам использования данной технологии обучения для студентов и необходимости принятия мер по её коррекции* [2, 3, 5] в течение всего учебного процесса:

- отсутствие постоянного контроля, который является мощным побудительным стимулом практических занятий;
- возможность «накопления» неусвоенного материала в связи с дефицитом времени на осмысливание и закрепление материала;
- отсутствие очного общения между студентом и преподавателем, исключающее индивидуальный подход в физическом воспитании;
- снижение уровня более качественной подготовки к «удалённым» занятиям;
- отрицательный фактор отсутствия практических занятий по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»;
- отсутствие осознанной готовности участия в данной форме образовательного процесса.

Следует подчеркнуть, что особое внимание необходимо уделять анализу динамики уровня мотивации студентов вуза к систематической двигательной активности, которая является одной из важнейших задач работы преподавателей кафедры физической культуры в условиях временного использования дистанционного обучения [7].

Учитывая вышеизложенные преимущества и требующие устранения недостатки дистанционного обучения, а также с целью повышения мотивации студентов к более активной двигательной деятельности, были выбраны и использовались необходимые в данных временных, удалённых условиях обучения организационные формы занятий по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» [2, 4]:

- лекционные (презентация; запись видеолекции; видеолекция (online); видеоконференция (online));
- практические (обучающие видеофрагменты (online); задания; удалённый доступ к видеоматериалам по технологическим картам двигательных действий, физических упражнений);
- контрольные (задание в виде рассылки файлов; тест (online); видеоопрос (online); форум);
- семинары (форум-дискуссия; видеосеминар (online); видеосеминар (online) со сме-

ной докладчиков; видеосеминар (online) с элементами групповой работы);

– консультации (личное сообщение преподавателя; чат; групповая видеоконсультация (online));

– самостоятельная работа студентов (работа студентов с электронным УМК; самостоятельный поиск информации).

Цель исследования: изучение влияния дистанционных технологий обучения студентов на изменения их отношения к двигательной активности и оценка эффективности использования организационных форм этих занятий на кафедре физической культуры.

Материалы и методы исследования: общенаучные методы исследования, представленные методами анализа, наблюдения, эксперимента и логики.

Частными методами исследования являются: теоретический анализ и обобщение литературы по вопросам мониторинга уровня мотивации студентов на реализацию двигательной деятельности; педагогический эксперимент; анкетирование; математический метод обработки полученных результатов – ранжирование.

Организация исследования. Для достижения поставленной цели был проведён педагогический эксперимент в период с марта

2020 года по март 2021 года. Участие в эксперименте принимали 220 студентов 1–2-х курсов ИГУ. Они занимались на кафедре ФОЦ ИГУ с использованием указанных выше организационных форм занятий при их дистанционном обучении. Для сравнения взяты 2 группы респондентов: 1-я группа – сформирована на основе использования принципа «спортизации» [7] физического воспитания студентов, обучающихся по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (модуль «спортивные бальные танцы»), уже имевших знания и навыки в области физической культуры и спорта; 2-я группа – студенты, обучающиеся по тем же дисциплинам, но занимавшиеся только по традиционной программе общефизической подготовки.

Результаты исследования. В ходе выполнения педагогического эксперимента проведён мониторинг среди студентов 1–2-х курсов. Были выявлены наиболее значимые для студентов мотивации, стимулирующие их двигательную активность в рамках учебного курса при переходе на дистанционное обучение (см. таблицу).

Как видно из таблицы, наиболее значимыми для студентов группы 1 являются мотивы на начало эксперимента (март 2020 года):

Мотивы, стимулирующие двигательную активность студентов 1–2-х курсов ИГУ (%)
Motivations for physical activity among first- to second-year students of ISU (%)

№ п/п	Наиболее значимые мотивы Most significant motivations	Группа 1 Group 1		Группа 2 Group 2	
		Март 2020 March 2020	Март 2021 March 2021	Март 2020 March 2020	Март 2021 March 2021
1	Желание быть здоровым Desire for health	8,6	10,0	4,0	6,9
2	Развитие физических качеств Development of physical qualities	16,0	20,0	3,4	24,7
3	Желание вести ЗОЖ Desire for a healthy lifestyle	19,0	20,0	5,7	6,0
4	Обретение уверенности Gaining confidence	21,8	30,0	5,0	3,6
5	Общение с друзьями Communication with friends	11,2	16,0	5,3	13,9
6	Снятие эмоционального напряжения Emotional relaxation	15,3	18,6	2,9	10,8
7	Желание достичь более высоких спортивных результатов Desire for sports achievements	16,4	20,0	2,0	2,0
8	Желание выполнить тесты физической подготовленности Desire for accomplishing PE tests	16,9	20,0	1,6	10,0

Спортивная тренировка Sports training

- обретение уверенности (21,8 %);
- желание вести ЗОЖ (19,0 %);
- желание выполнить тесты физической подготовленности (16,9 %);
- желание достичь более высоких спортивных результатов (16,4 %);
- развитие физических качеств (16,0 %);
- снятие эмоционального напряжения (15,3 %).

В то же время значения мотивов, влияющих на отношение к двигательной активности, у студентов группы 2 составили:

- желание быть здоровым (4,0 %);
- желание выполнить тесты физической подготовленности (1,6 %);
- желание достичь более высоких спортивных результатов (2,0 %);
- развитие физических качеств (3,4 %).

В результате целенаправленного подбора форм дистанционной работы по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Электив-

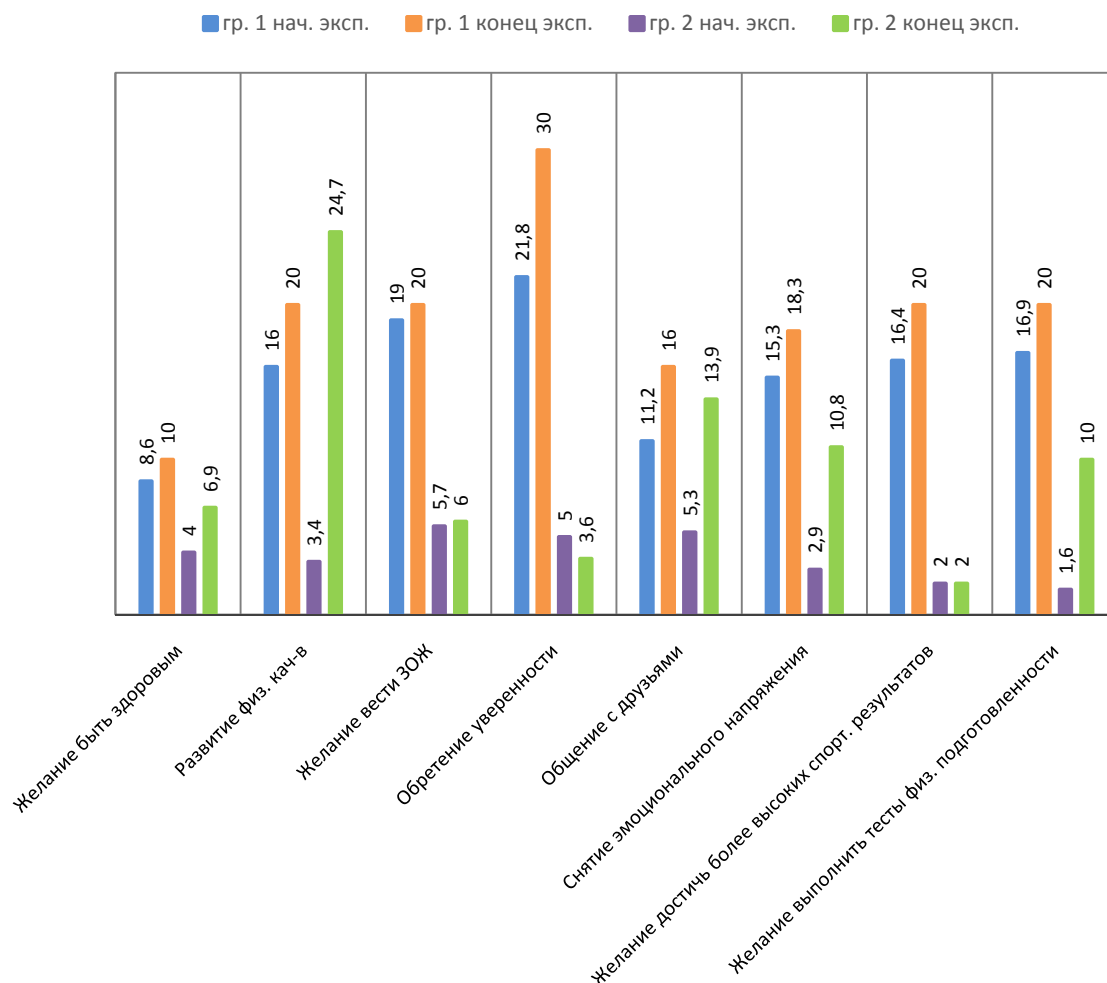
ные курсы по физической культуре и спорту» выявлено в конце эксперимента следующее: у всех студентов группы 1 и группы 2 отмечается значительный рост основных мотивов по сравнению с собственными, обозначенными ими в начале эксперимента.

Так, в группе 1 этот рост основных мотивов составил:

- обретение уверенности (21,8–30,0 %);
- развитие физических качеств (16,0–20,0 %);
- желание выполнить тесты физической подготовленности (16,9–20,0 %);
- желание вести ЗОЖ (19,0–20,0 %).

Позитивная динамика показателей основных мотивов выявлена и в группе 2:

- развитие физических качеств (3,4–24,7 %);
- желание вести ЗОЖ (5,7–6,0 %);
- желание выполнить тесты физической подготовленности (1,6–10,0 %).



Характеристика мотивов, стимулирующих двигательную активность студентов (%)
Motivations for physical activity among university students (%)

По полученным результатам у студентов выявлены наиболее значимые для них мотивы, обеспечивающие повышение их двигательной активности в рамках учебного процесса (см. рисунок).

Понятно, что на начало эксперимента студенты группы 1, уже имея значительный опыт в двигательной активности по сравнению со студентами группы 2, ориентированными изначально в основном на сдачу тестов по физической подготовленности (группа 1 – в 1,18 раза, а группа 2 – в 6,25 раза) и развитие физических качеств (группа 1 – в 1,25 раза, а группа 2 – в 7,26 раза), имеют по сравнению с ними определённые преимущества и более высокие результаты в оценке их мотивации к ней.

При переходе на дистанционную форму обучения (см. таблицу) получено, что в конце эксперимента студенты группы 1 также показали более выраженный прирост характеристик основных мотивов к двигательной активности по сравнению с группой 2.

Так, в группе 1 это проявилось в изменении таких параметров их мотивов, как:

- обретение уверенности (21,8–30,0 %);
- развитие физических качеств (16,0–20,0 %);
- желание достичь более высоких спортивных результатов (16,4–20,0 %);
- выполнение тестов физической подготовленности (16,9–20,0 %);
- желание вести ЗОЖ (19,0–20,0 %).

Хотя их позитивная динамика характеристик была выявлена и в группе 2 (снятие эмоционального напряжения – 2,9–10,8 %; обще-

ние с друзьями – 5,3–13,9 %; желание выполнить тесты физической подготовленности – 1,6–10,0 %), но они были менее выражены, чем в группе 1.

Однако у них следует отметить выраженный прирост мотива «развитие физических качеств» (3,4–24,7 %), так как ранее он у них не был сформирован по сравнению с группой 1.

Полученные результаты исследования позволяют сделать **выводы**:

1. В ходе выполненного исследования у студентов 1-й и 2-й групп на начало эксперимента отмечался различный уровень мотивации к двигательной активности с явным преобладанием его в группе 1.

2. При использовании форм дистанционного обучения на кафедре физической культуры у студентов группы 1 большая часть мотиваций имеет более выраженный прирост, за исключением мотивов «выполнить тесты физической подготовленности» (в 1,18 раза) и «развитие физических качеств» (в 1,25 раза), которые в группе 2 более интенсивно возрастают (в 6,25 и 7,26 раза), вероятно, за счёт возникшей у них необходимости сдачи зачётных тестов по физической подготовленности.

3. Полученные результаты также позволяют сделать вывод о возможности временного (частичного) применения дистанционных форм обучения студентов по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в учебном процессе на кафедре физической культуры вуза. Но эта форма обучения более эффективна для студентов, уже имевших знания и навыки по данному предмету.

Список литературы

1. Базалий, Р.В. Развитие мотивации студентов в условиях дистанционного обучения / Р.В. Базалий // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – № 3. – С. 1–4. – <https://mir-nauki.com/PDF/03PDMN320.pdf>.

2. Баловсяк, Н.В. Компьютер и здоровье / Н.В. Баловсяк. – СПб.: Питер, 2008. – 208 с.

3. Гавришова, Е.В. К вопросу об исследовании мотивации студентов, мотивированных на успех и избегающих неудач, к двигательной активности / Е.В. Гавришова, А.А. Горелов // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 8 (102.). – С. 49–51.

4. Коршунова, О.С. Эффективность работы преподавателей кафедры физического воспитания и спорта экономического вуза / О.С. Коршунова // Актуальные задачи педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Москва, нояб. 2017 г.). – М.: Буки-Веди, 2017. – С. 152–154.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Салимгареева, Е.Г. *Формирование потребности и организация оптимальной двигательной активности студентов средствами спортивных бальных танцев как фактор социальной конкурентоспособности выпускников вуза / Е.Г. Салимгареева // Физическая культура и спорт. Проблемы и пути их решения: материалы Междунар. науч. конф., приуроченной к Междунар. турниру по хоккею с мячом (г. Иркутск, 17.04.2020 г.). – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2020. – С. 95–100.*

7. *Спортсизация в системе физического воспитания: от научной идеи к инновационной практике: моногр. / Л.И. Лубышева, А.И. Загrevская, А.А. Передельский и др. – М.: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2017. – 200 с.*

References

1. Bazaliy R.V. [Development of Student Motivation in Distance Learning]. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya* [World of Science. Pedagogy and Psychology], 2020, no. 3, pp. 1–4. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/03PDMN320.pdf>.

2. Balovsyak N.V. *Komp'yuter i zdorov'ye* [Computer and Health]. St. Petersburg, Piter Publ., 2008. 208 p.

3. Gavrishova E.V., Gorelov A.A. [On the Issue of Studying the Motivation of Students Motivated for Success and Avoiding Failures to Physical Activity]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the University P.F. Lesgaft], 2013, no. 8 (102), pp. 49–51. (in Russ.)

4. Korshchnova O.S. [Efficiency of Work of Teachers of the Department of Physical Education and Sports of an Economic University]. *Aktual'nyye zadachi pedagogiki: materialy VIII Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Current Problems of Pedagogy. Materials of the VIII International Scientific Conference], 2017, pp. 152–154. (in Russ.)

5. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation 23.08.2017. No. 816. “On Approval of the Procedure for the Use of E-learning and Distance Learning Technologies by Organizations Engaged in Educational Activities in the Implementation of Educational Programs”.

6. Salimgareyeva E.G. [Formation of Needs and Organization of Optimal Motor Activity of Students Through Sports Ballroom Dancing as a Factor in the Social Competitiveness of University Graduates]. *Fizicheskaya kul'tura i sport. Problemy i puti ikh resheniya: materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, priurochennoy k Mezhdunarodnomu turniru po khokkeyu s myachom* [Physical Culture and Sport. Problems and Ways to Solve Them. Materials of the International Scientific Conference Dedicated to the International Bandy Tournament], 2020, pp. 95–100. (in Russ.)

7. Lubyshva L.I., Zagrevskaya A.I., Peredel'skiy A.A. et al. *Sportizatsiya v sisteme fizicheskogo vospitaniya: ot nauchnoy idei k innovatsionnoy praktike: monografiya* [Sportsization in the System of Physical Education. From Scientific Idea to Innovative Practice]. Moscow, Theory and Practice of Physical Culture and Sports Publ., 2017. 200 p.

Информация об авторах

Салимгареева Елена Геннадьевна, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра физической культуры, Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия.

Лебединский Владислав Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры физической культуры, Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия.

Чергинец Виктор Петрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания, Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия.

Тарыма Чечена Владимировна, старший преподаватель кафедры физической культуры и спортивных дисциплин, Тувинский государственный университет, Кызыл, Россия.

Кудрявцев Михаил Дмитриевич, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры физической культуры, профессор базовой кафедры «Высшая школа ресторанного менеджмента», Сибирский федеральный университет, Красноярск; профессор кафедры физической подготовки, Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел России, Красноярск; профессор кафедры физического воспитания, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва, Красноярск, Россия.

Information about the authors

Elena G. Salimgareeva, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Education, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia.

Vladislav Yu. Lebedinsky, Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Physical Education, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia.

Viktor P. Cherginets, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education, Irkutsk State University, Irkutsk, Russia.

Chechena V. Tarima, Senior lecturer, Department of Physical Education and Sports Disciplines, Tuvan State University, Kyzyl, Russia.

Mikhail D. Kudryavtsev, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Physical Education, Professor of the Basic Department “Higher School of Restaurant Management”, Siberian Federal University, Krasnoyarsk; Professor of the Department of Physical Training, Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk; Professor of the Department of Physical Education, Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 29.08.2023

The article was submitted 29.08.2023