Дата публикации: 01.12.2022
DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_04_38
УДК 796.011.3

Publication date: 01.12.2022
DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_04_38
UDC 796.011.3

ГАРМОНИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

О.Л. Трещева[1], А.Г. Карпеев[1,2], А.В. Кокшаров[1]
[1]Омский государственный университет путей сообщения, Омск, Россия
[2]Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск, Россия

Аннотация. В статье представлено содержание программы-приложения для мобильных устройств «Тестирование физических качеств студентов». Программа предназначена для самостоятельной диагностики и коррекции индивидуального уровня и гармоничности развития физических качеств студентов-юношей основной медицинской группы. Особенностью данного приложения является направленное воздействие на гармонизацию физической подготовленности студентов. В своем исследовании под гармонизацией физической подготовленности мы подразумеваем достижение соразмерности развития тестируемых индивидуальных физических качеств студентов. Гармонизация физической подготовленности студентов достигается за счет реализованного в приложении алгоритма перевода показателей тестирования в баллы на основе перцентильных шкал, построения индивидуального профиля физической подготовленности, использования итоговой оценки физической подготовленности, учитывающей отсутствие отстающих физических качеств, обучения самоконтролю и формированию сознательного отношения к процессу индивидуальной физической подготовки.

Ключевые слова: студенты, мобильное приложение, гармоничность, соразмерность развития физических качеств, физическая подготовленность, самоконтроль, индивидуальный профиль.

HARMONIZING OF PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS WITH THE MOBILE APP

O.L. Treshcheva[1], A.G. Karpeev[1,2], A.V. Koksharov[1]
[1]Omsk State Transport University, Omsk, Russia
[2]Siberian State University of Physical Education and Sport, Omsk, Russia

Annotation. The article presents the content of the application for mobile devices “Testing the physical qualities of students”. The program is designed for self-diagnosis and correction of the individual level and harmony of the development of physical qualities of young students of the main medical group. A feature of this application is the directed impact on the harmonization of physical fitness of students. In our study, by harmonizing physical fitness, we mean achieving proportionality in the development of the tested individual physical qualities of students. Harmonization of physical fitness of students is achieved through the algorithm implemented in the application for translating test indicators into points based on percentile scales, building an individual profile of physical fitness, using the final assessment of physical fitness, taking into account the absence of underdeveloped physical qualities, learning self-control and forming a conscious attitude to the process of individual physical training.

Keywords: students, mobile app, harmony, proportionality of development of physical qualities, physical fitness, self-control, individual profile.

Введение. Информационно-коммуникационные технологии с каждым годом все шире используются в процессе физического воспитания студентов [1-3]. Это технологии, обеспечивающие контроль параметров технических действий, игровых ситуаций, фиксацию показателей тестирования и контроля функциональных показателей, обработку, анализ и хранение информации, информационное обеспечение и пропаганду здорового образа жизни и т.д. Усилия исследователей в большей мере направлены на

создание компьютерных программ и сервисов [4]. Данные программы и программные комплексы, как правило, используются преподавателями, судьями по видам спорта и другими лицами, обеспечивающими образовательный, тренировочный и соревновательный процессы. Однако программ, предназначенных для индивидуального использования студентами, онлайн сервисов с участием всех участников образовательного процесса по-прежнему недостаточно. Внедрение данных продуктов в образовательный процесс способствует формированию сознательного отношения студентов к своему здоровью, повышению интереса к процессу физической подготовки, развитию навыков самоконтроля и самоподготовки [5].

Проведенный анализ современного состояния проблемы использования информационных технологий в образовательном процессе по дисциплине «Физическая культура и спорт» позволил сделать заключение о необходимости дальнейшего поиска новых подходов к процессу интеграции информационных технологий в процесс физического воспитания студентов вузов, разработки новых программных продуктов и исследования эффектов от их внедрения для повышения эффективности подготовки молодых специалистов. Одним из перспективных направлений использования информационно-коммуникационных технологий в физическом воспитании студентов является разработка и интеграция в процесс развития физических качеств программ-приложений для мобильных устройств (смартфонов, планшетов).

Физическая подготовка студентов к предстоящей профессиональной и социальной деятельности – одна из основных задач, решаемых высшими учебными заведениями. Под физической подготовкой подразумевается процесс развития основных физических качеств и функций организма студента до уровня, обеспечивающего эффективное выполнение профессиональной и социальной деятельности.

Необходимо отметить, что стремление к достижению максимально допустимого уровня развития различных физических качеств не должно входить в противоречие с принципом гармонизации [6]. Данный принцип проявляется в сбалансированности, соразмерности развития различных физических качеств в интересах достижения оптимальной готовности к будущей профессиональной и социальной деятельности. Как недостаточный, так и избыточный уровень развития того или иного физического качества или значимых для его проявления функциональных возможностей может отрицательно сказаться на эффективности подготовки молодого специалиста к будущей профессиональной деятельности. Так, чрезмерный уровень развития максимальной силы и избыточный объем мышечной массы могут отрицательно сказаться на проявлениях выносливости, скоростных способностях и амплитуде движений. Недостаточный уровень силы приведет к снижению мощностных характеристик движения, ограничению координационных способностей, связанных с ускорением и замедлением движений, сменой направления. Избыточный уровень развития аэробной выносливости приведет к изменению состава и функции мышечных волокон, что отрицательно скажется на скоростно-силовых возможностях студента.

Естественное стремление молодых людей к достижению предельно возможных результатов в уровне развития физических качеств должно согласовываться с необходимостью их гармоничного развития в интересах достижения оптимальной готовности к трудовой деятельности и укрепления здоровья. Для этого необходим анализ требований к физической подготовке, обусловленных особенностями будущей профессиональной деятельности. Кроме того, необходимо учитывать, что в последние годы наблюдается тенденция к неоднократной смене или значительной трансформации профессиональной деятельности, это связано с научно-техническим

прогрессом и другими объективными изменениями, происходящими в обществе. Готовность человека к быстрой адаптации к новым условиям профессиональной и социальной деятельности может обеспечить гармоничность физической подготовленности. Данный подход должен лежать в основе стратегии физической подготовки студентов, он принципиально отличается от подхода, направленного на достижение наивысших показателей развития того или иного физического качества.

Таким образом, необходимо создавать условия для гармоничного развития физических качеств студентов, в том числе с использованием новых возможностей информационно-коммуникационных технологий. В своем исследовании под гармонизацией физической подготовленности мы подразумеваем достижение соразмерности развития тестируемых индивидуальных физических качеств студентов.

Цель исследования – разработка мобильного приложения, включающего элементы и алгоритмы, способствующие гармонизации физической подготовленности студентов.

Методы и организация исследования. Анализ научной литературы по теме исследования, педагогический контроль, педагогическое наблюдение, методы математической статистики и компьютерного программирования.

Результаты исследования и их обсуждение. Используя результаты проведенных ранее исследований, была разработана программа-приложение для мобильных устройств «Тестирование физических качеств студентов». Программа предназначена для самостоятельной диагностики и коррекции индивидуального уровня и гармоничности развития физических качеств студентов-юношей основной медицинской группы. Объем программы – 62 МБ, среда разработки – Android Studio [7].

Данное приложение размещено в Play Market, может быть бесплатно скачано и установлено любым пользователем, не требует регистрации и ввода персональных данных.

В приложении имеется описание восьми доступных для самостоятельного выполнения тестов: «бег на 2000 м», предназначенного для контроля развития общей выносливости; «бег на 30 м», «челночный бег 3×10 м», «прыжок в длину с места» – для контроля скоростно-силовых качеств; «подтягивание в висе на перекладине», «сгибание-разгибание рук в упоре лежа» и «подъем ног в упоре на предплечьях» – силы и силовой выносливости; «наклон вперед» из исходного положения «основная стойка» – гибкости. Кроме того, приложение рассчитывает показатель развития координационных способностей, проявляемых в локомоциях, равный разности результатов в тестах «челночный бег 3×10 м» и «бег на 30 м». Данные тесты студент может выполнить самостоятельно или использовать результаты, полученные при проведении тестирования на учебных занятиях по дисциплине «Физическая культура и спорт». Информирование о содержании и организации выполнения контрольных тестов для определения показателей развития основных физических качеств, а также опыт самотестирования способствуют формированию у студентов навыков самоконтроля в процессе самостоятельных занятий. Полученные знания и навыки могут быть использованы в дистанционном формате обучения.

После введения результатов тестирования приложение переводит представленные в разных единицах измерения показатели развития физических качеств в баллы, рассчитанные с использованием перцентильных шкал.

Используя полученные показатели в баллах, программа строит индивидуальный профиль физической подготовленности студента (рис.). Индивидуальный профиль реализован в виде графика, на котором изображены значения результатов тестирования

и нижняя граница необходимого уровня показателей развития физических качеств. Данный уровень соответствует нижней границе среднего уровня совокупности обследованных ранее студентов-юношей основной медицинской группы. Достижение данного уровня развития физических качеств является оптимальным для обеспечения необходимой физической подготовленности к позволяющей предстоящей трудовой и социальной деятельности [8].

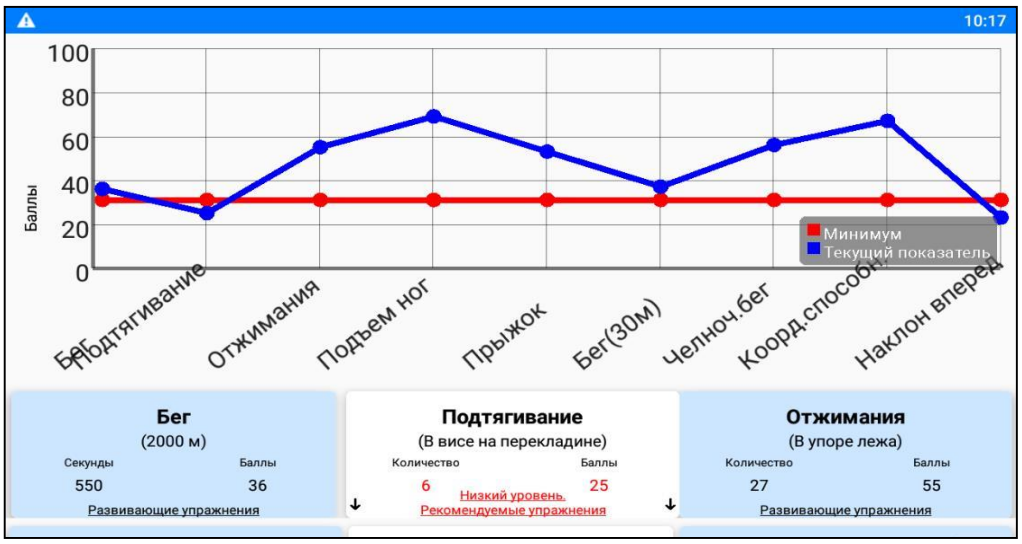


Рис. Индивидуальный профиль развития физических качеств студента

Перевод показателей развития физических качеств в баллы позволяет сравнить уровни развития различных физических качеств студентов и построить индивидуальный профиль физической подготовленности для наглядной демонстрации отстающих показателей развития физических качеств. Это служит дополнительным стимулом формирования мотивации студента к гармонизации физической подготовленности.

На странице ввода результатов тестирования и на странице приложения с индивидуальным профилем расположены ссылки на комплексы упражнений, направленные на развитие тестируемых физических качеств и обеспечивающих их функциональных систем организма студента. Данные комплексы студент может использовать в самостоятельных занятиях, направленных на совершенствование физических качеств, в том числе в дистанционной форме обучения.

В приложении предусмотрен расчет индивидуального уровня физической подготовленности студента по сумме баллов всех девяти показателей тестирования. Индивидуальный уровень физической подготовленности определялся по алгоритму, указанному в таблице.

В приложении реализован упрощенный алгоритм определения гармоничности физической подготовленности для лучшего понимания студентами. Отстающими физическими качествами считаются качества, показатели которых соответствовали уровню «ниже среднего». Независимо от общего количества набранных балов при наличии одного и более показателей тестирования с уровнем «ниже среднего», уровень физической подготовленности определяется как «ниже среднего». Данный подход мотивирует студентов к развитию отстающих физических качеств, то есть к гармонизации физической подготовленности. Хотя общая индивидуальная оценка

физической подготовленности студента не дает полного представления об особенностях развития отдельных физических качеств, она используется в приложении, так как, по результатам проведенного опроса, интересна студентам и служит дополнительным фактором формирования мотивации к занятиям.

Таблица

Соответствие индивидуального уровня физической подготовленности сумме баллов всех тестов

Индивидуальный уровень физической подготовленности	Сумма баллов всех тестов
Ниже среднего	>280
Средний	От 280 до 450*
Выше среднего	От 451до 621*
Высокий	<621*

Примечание: при наличии хотя бы одного показателя тестирования с уровнем ниже среднего ставится итоговая оценка «ниже среднего»

Следует отметить, что использование данного мобильного приложения помогает студентам, «комплексующим» из-за низкого уровня физической подготовленности, самостоятельно объективно оценить уровень развития своих физических качеств в комфортной для них обстановке. Это также может способствовать формированию мотивации к повышению уровня и гармонизации индивидуальной физической подготовленности слабоподготовленных студентов.

Применение программы-приложения «Тестирование физических качеств студентов» в процессе физической подготовки обучающихся помимо достижения гармонизации физической подготовленности студентов решает такие педагогические задачи, как реализация дифференцированного подхода в процессе развития физических качеств, формирование навыков самоконтроля и самосовершенствования, повышение уровня теоретической подготовленности студентов в области физической культуры, расширение образовательного пространства.

Заключение. В результате проведенного исследования была разработана программа-приложение для мобильных устройств «Тестирование физических качеств студентов», предназначенная для индивидуального использования студентами-юношами основной медицинской группы. Особенностью данной программы, отличающей ее от ранее разработанных, является направленность на гармонизацию физической подготовленности студентов. Гармонизация физической подготовленности студентов достигается за счет реализованного в приложении алгоритма перевода показателей тестирования в баллы на основе перцентильных шкал, построения индивидуального профиля физической подготовленности, использования итоговой оценки физической подготовленности, учитывающей отсутствие отстающих физических качеств, обучения самоконтролю и формированию сознательного отношения к процессу индивидуальной физической подготовки.

Дальнейшие исследования будут направлены на изучение эффектов от использования мобильного приложения в процессе физического воспитания студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lai, C. L. An interactive peer-assessment criteria development approach to improving students' art design performance using handheld devices / C. L. Lai, G. J. Hwang // Computers & Education. – 2015. – Vol. 85. – pp. 149-159.

2. Reinen, I. J. Information technology and gender equality: a contradiction in terminis? / I. J. Reinen,

T. Plomp // Computers & Education. – 1997. – Vol. 28. – № 2. – pp. 65-78.
3. Sung, Y. T. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: a meta-analysis and research synthesis / Y. T. Sung, K. E. Change, T. C. Liu // Computer and Education. – 2016. – Vol. 94. – pp. 252-275.
4. Витун, Е. В. Использование информационно-компьютерных технологий на занятиях по физической культуре в высшем учебном заведении / Е. В. Витун, Н. С. Бакурадзе, Т. В. Нурматова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2017. – № 4 (44). – С. 168-179.
5. Гавришова, Е. В. Использование информационно-коммуникативных технологий в организации дополнительной оздоровительной деятельности студентов с учетом типа мотивации / Е. В. Гавришова, А. С. Грачев, А. А. Третьяков // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 1. – С. 44-47.
6. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – М.: Спорт, 2019. – 656 с.
7. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ: Тестирование физических качеств студентов: N 2019612112 : заявлено 04.02.2019; опубл. 11.02.2019. / Кокшаров А. В.
8. Кокшаров, А. В. Обоснование модельного уровня развития физических качеств студентов технического вуза с использованием перцентильных шкал / А. В. Кокшаров // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. СПб. – 2019. – № 1(167). – С. 162-166.

REFERENCES

1. Lai C.L., Hwang G.J. An interactive peer-assessment criteria development approach to improving students' art design performance using handheld devices. *Computers & Education*, 2015, vol. 85, pp. 149-159.
2. Reinen I.J., Plomp T. Information technology and gender equality: a contradiction in terminis? *Computers & Education*, 1997, vol. 28, no. 2, pp. 65-78.
3. Sung Y.T., Change K.E., Liu T.C. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: a meta-analysis and research synthesis. *Computers and Education*, 2016, vol. 94, pp. 252-275.
4. Vitun E.V., Bakuradze N.S., Nurmatova T.V. The use of information and computer technologies at physical education classes at universities. *University proceedings. Volga region. Humanities. Pedagogy*, 2017, vol. 44, no. 4, pp. 168-179. (in Russ.)
5. Gavrishova E.V., Grachev A.S., Tret'jakov A.A. The use of information and communication technologies in the organization of additional recreational activities of students, taking into account the type of motivation. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2020, no. 1, pp. 44-47. (in Russ.)
6. Platonov V.N. Motor qualities and physical training of athletes. Moscow: Sport, 2019. 656 p. (in Russ.)
7. Koksharov A.V. Testing the physical qualities of students. Certificate of the computer program registration RF 2019612112, 2019. (in Russ.)
8. Koksharov A.V. Justification of model level of development of physical qualities of technical university students using percentile scales. *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*, 2019, vol. 167, no. 1, pp. 162-166. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ольга Львовна Трещёва – профессор кафедры физического воспитания и спорта, ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения», Омск, e-mail: olga56@inbox.ru.
Анатолий Георгиевич Карпеев – профессор кафедры естественно-научных дисциплин, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, e-mail: olga56@inbox.ru.
Андрей Валериевич Кокшаров – доцент кафедры физического воспитания и спорта, ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения», Омск, e-mail: ak2nite@rambler.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Ol'ga L'vovna Treshcheva – Professor of the Department of Physical Education and Sports, Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: olga56@inbox.ru.
Anatolij Georgievich Karpeev – Professor of the Department of Natural Sciences, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, e-mail: olga56@inbox.ru.

Andrej Valerievich Koksharov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports, Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: ak2nite@rambler.ru.

Для цитирования: Трещева, О. Л. Гармонизация физической подготовленности студентов с использованием мобильного приложения / О.Л. Трещева, А.Г. Карпеев, А.В. Кокшаров // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 4. DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_04_38

For citation: Treshcheva O.L., Karpeev A.G., Koksharov A.V. Harmonizing of physical fitness of students with the mobile app. *Modern Issues of Biomedicine*, 2022, vol. 6, no. 4. DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_04_38