

METHODOLOGICAL ASPECTS OF ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION IN A TECHNICAL UNIVERSITY: A SYSTEMS APPROACH AND ENGAGEMENT TECHNOLOGIES

¹Koryukina T.P., ²Koryukina S.V.

¹Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

²Special Boarding school No. 8, Karaganda, Kazakhstan

* Correspondent's E-mail: taisiyakoryukina19@gmail.com

Author information:

Koryukina Taisiya Pavlovna, Karaganda Industrial University, 101400, Republic Avenue, 30, Temirtau, Karaganda region, Kazakhstan, e-mail: a.mosunov@ttu.edu.kz

Koryukina Svetlana Valeryevna, Special Boarding school No. 8, Karaganda, Kazakhstan, e-mail: cvtemirtau@gmail.com

Abstract — The article addresses the pressing issue of organizing physical education for students with special educational needs (SEN) within an industrial university setting. The author examines the methodological inadequacy of the widespread practice of medical exemptions and proposes a complex of adaptive techniques. The study describes methods aligned with modern inclusive standards, including isometric exercises, breathing techniques, and adapted national games ("Togyzkumalak", "Asyk Atu"). These methods facilitate not only physical rehabilitation but also successful academic adaptation and the development of essential Soft Skills for future technical specialists.

Keywords — adaptive physical education (APE), inclusive education, students with SEN, psychophysical rehabilitation, Universal Design for Learning (UDL), Soft Skills, national games.

ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДАҒЫ БЕЙІМДЕЛГЕН ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ: ЖҮЙЕЛІ ТӘСІЛ ЖӘНЕ ТАРТУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

¹Корюкина Т.П., ²Корюкина С.В.

¹Қарағанды индустриялық университеті, Теміртау, Қазақстан

²№ 8 арнайы мектеп-интернаты, Қарағанды, Қазақстан

* Корреспондент E-mail: taisiyakoryukina19@gmail.com

Авторлар туралы ақпарат:

Корюкина Таисия Павловна, Қарағанды индустриялық университеті, 101400, Республика даңғылы, 30, Теміртау, Қарағанды облысы, Қазақстан, e-mail: taisiyakoryukina19@gmail.com

Корюкина Светлана Валерьевна, № 8 арнайы мектеп-интернаты, Қарағанды, Қазақстан, e-mail: cvtemirtau@gmail.com

Абстракт — Мақала индустриялық университет жағдайында ерекше білім беру қажеттіліктері (ЕБҚ) бар студенттер үшін дене шынықтыру сабақтарын ұйымдастырудың өзекті мәселесіне арналған. Автор жаппай медициналық босату жүйесінің әдістемелік дәрменсіздігін қарастырып, бейімдеу техникаларының кешенін ұсынады. Жұмыста заманауи инклюзивті стандарттарға сай келетін әдістемелер, соның ішінде изометриялық жаттығулар, тыныс алу гимнастикасы және бейімделген ұлттық ойындар сипатталған. Бұл әдістер тек физикалық оңалтуға ғана емес, сонымен қатар болашақ техникалық сала мамандарының оқу ортасына табысты бейімделуіне және маңызды жұмсақ дағдыларын (soft skills) дамытуға септігін тигізеді.

Кілт сөздер — бейімделген дене шынықтыру (БДШ), инклюзивті білім беру, ЕБҚ бар студенттер, психофизикалық оңалту, Soft Skills, ұлттық ойындар.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И ТЕХНОЛОГИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ

¹Корюкина Т.П., ²Корюкина С.В.

¹Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

²Специальная школа-интернат №8, Караганда, Казахстан

* E-mail корреспондента: taisiyakoryukina19@gmail.com

Информация об авторах:

Корюкина Таисия Павловна, Карагандинский индустриальный университет, 101400, проспект Республики, 30, Темиртау, Карагандинская область, Казахстан, e-mail: taisiyakoryukina19@gmail.com

Корюкина Светлана Валерьевна, Специальная школа-интернат №8, Караганда, Казахстан, e-mail: cvtemirtau@gmail.com

Аннотация — Статья посвящена актуальному вопросу организации занятий физической культурой для студентов с особыми образовательными потребностями (ООП) в условиях индустриального университета. Автор рассматривает методологическую несостоятельность системы массовых медицинских освобождений и предлагает комплекс адаптивных техник. В работе описаны методики, соответствующие современным инклюзивным стандартам, включая изометрические упражнения, дыхательную гимнастику и адаптированные национальные игры, способствующие не только физической реабилитации, но и успешной академической адаптации будущих специалистов технического профиля.

Ключевые слова — адаптивная физическая культура (АФК), инклюзивное образование, студенты с ООП, психофизическая реабилитация, Universal Design for Learning (UDL), Soft Skills.

I. ВВЕДЕНИЕ

Специфика обучения в индустриальном университете сопряжена с колоссальной когнитивной нагрузкой и многочасовой статической работой. Для студентов с соматическими заболеваниями (сердечно-сосудистые патологии, нарушения обмена веществ, функциональные расстройства) отсутствие дозированного движения становится фактором, форсирующим развитие вторичных осложнений.

Процесс технологического обновления экономики Казахстана предъявляет повышенные требования к здоровью и стрессоустойчивости инженерных кадров. Однако в образовательном пространстве технических вузов наблюдается тенденция, когда значительная часть студенческой молодежи фактически исключена из системы активного физического воспитания [8]. Согласно статистическим данным, до 75% обучающихся, имеющих те или иные нарушения здоровья,

ежегодно получают полные медицинские освобождения от практических занятий [4].

С нашей точки зрения, подобный вектор развития представляется методически неоправданным, так как он неизбежно провоцирует социальную изоляцию студентов и усугубляет гиподинамию. В контексте современных инклюзивных стандартов физическая культура должна трансформироваться из дисциплины «нормативов» в инструмент коррекционно-развивающей поддержки для всех категорий студентов с ООП.

Традиционная дихотомия «здоров — освобожден» в современных условиях признается несостоятельной. Методологический фундамент адаптивной физической культуры (АФК) в вузе строится на принципе «функционального замещения»: педагогический процесс направлен не на лечение патологии, а на развитие сохранных систем организма.

Мы предлагаем опираться на концепцию Universal Design for Learning (UDL), успешно апробированную в мировом высшем образовании [3]. Согласно принципам UDL, образовательная среда должна быть изначально гибкой. В контексте физического воспитания это означает отказ от единого жесткого стандарта в пользу вариативности: студент с ООП не исключается из процесса, а выбирает способ реализации двигательной активности. Например, замена беговых нагрузок на дыхательные практики или изометрическую саморегуляцию позволяет студенту оставаться в коллективе, сохраняя вовлеченность и учебную мотивацию.

Опираясь на международный опыт и отечественные наработки в области специальной педагогики, мы предлагаем внедрить в учебный процесс вариативный комплекс АФК, направленный на развитие не только физических кондиций, но и базовых Soft Skills будущего специалиста [5].

II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Технологии адаптации и развитие профессиональных компетенций:

1. Изометрическая саморегуляция. Для обучающихся, которым противопоказаны прыжки, бег и резкие осевые нагрузки, изометрия является оптимальным решением. Мышца напрягается максимально, но движения в суставе нет (давление на опору в течение 5–10 секунд). На основании мета-анализов [2] доказано, что такие циклы способствуют стабилизации артериального давления и укреплению мышечного корсета без критического изменения ритма сердечных сокращений.

2. Дыхательный тренинг и оксигенация. Учитывая экологический фон промышленного региона, мы предлагаем внедрять мягкие техники оксигенации. Контролируемое диафрагмальное («брюшное») дыхание позволяет снизить уровень фоновой тревожности и улучшить питание коры головного мозга кислородом, что напрямую коррелирует с качеством работы нейронных связей и когнитивной гибкостью студента [1].

3. Национальные игры как адаптивный этнопедагогический ресурс. Нельзя обойти вниманием национальные игры в системе АФК. Практика показывает, что для студентов с ООП важно найти формы активности, которые бы не

«выключали» их из социума, а, напротив, давали возможность проявить интеллектуальное и волевое превосходство [7].

В этом плане интеграция таких игр, как «Тоғызқұмалақ» и адаптированных версий «Асық ату», в программу адаптивного физического воспитания университета позволяет решить сразу несколько педагогических задач: развить когнитивную сферу, обеспечить сенсомоторную коррекцию и укрепить коммуникативные компетенции.

Рассматривая математическую строгость «Тоғызқұмалақ» как переход к инженерному мышлению, мы обнаруживаем, что студент не просто передвигает камни; он выстраивает многоуровневые алгоритмы и просчитывает риски, что по своей сути идентично процессам проектирования и программирования. Здесь физическое ограничение здоровья полностью нивелируется интеллектуальным азартом.

Содержащиеся в игре «мягкие» техники позволяют проводить сенсомоторную коррекцию с акцентом на сенсомоторной точности. В настольных форматах «Асық ату» от студента требуется филигранный расчет силы удара и глазомер. Для будущего специалиста, которому предстоит работать с точным оборудованием или сложными графическими интерфейсами, такие упражнения становятся формой профессиональной пропедевтики.

По нашим наблюдениям, студенты, имеющие статус «освобожденных», подвержены риску социальной депривации, при этом командные форматы национальных игр позволяют этим ребятам включиться в систему «горизонтальных» связей. Здесь отрабатываются те самые Soft Skills, как умение вести диалог, держать эмоциональный удар при проигрыше и конструктивно взаимодействовать в группе, что является обязательным требованием для успешной адаптации на производстве.

Таким образом, этнопедагогический компонент в Карагандинском Индустриальном Университете выступает своеобразным инструментом инклюзивной интеграции, позволяющим студенту с особыми потребностями чувствовать себя полноценным участником академического сообщества.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Практическая значимость нашего исследования заключается в систематизации упражнений по нозологическим группам, что обусловлено отсутствием универсального комплекса АФК и прямой зависимостью эффективности реабилитации от точного соответствия методики функциональному дефициту студента.

Для наиболее многочисленной группы студентов, а именно с патологиями сердечно-сосудистой системы, традиционные циклические нагрузки (бег, прыжки) сопряжены с риском тахикардии и резких скачков давления. В качестве альтернативы мы предлагаем внедрение изометрической саморегуляции. Суть метода заключается в кратковременном (от 5 до 10 секунд) статическом напряжении крупных мышечных групп без изменения их длины. Опираясь на данные мета-анализа [2], мы полагаем, что такие микро-циклы тренируют сосудистый тонус и способствуют снижению артериального давления в покое, что делает физкультуру безопасной и терапевтически оправданной.

При работе со студентами, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата, основной акцент переносится с интенсивности на точность и координацию. Здесь неocenимую роль играют адаптированные настольные национальные игры. Вместо выполнения стандартных упражнений, которые могут быть физически недоступны или болезненны, студент вовлекается в процесс, требующий высокого уровня пространственного мышления и сенсомоторного контроля, что позволяет поддерживать нейромышечные связи и предотвращать вторичную атрофию, не выходя за рамки физических ограничений студента.

Отдельную категорию составляют обучающиеся с высоким уровнем когнитивного стресса и тревожными расстройствами, что крайне характерно для периода сессий в техническом вузе. Для них приоритетной технологией становится респираторный тренинг и методики оксигенации. Использование техник диафрагмального дыхания, подтвержденных исследованиями [1], позволяет эффективно управлять вариабельностью сердечного ритма. В результате снижается уровень кортизола («гормона стресса»), повышается концентрация внимания и общая умственная работоспособность, что критически важно для усвоения сложного технического материала.

IV. ВЫВОДЫ

Внедрение предложенных алгоритмов требует качественного мониторинга вместо «зачета по нормативам». Преподаватель фиксирует динамику самочувствия, стабильность пульсовых зон и уровень психоэмоционального комфорта. Такой подход полностью соответствует духу инклюзивного образования РК и позволяет кафедрам физического воспитания стать центрами реальной поддержки здоровья молодежи.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что отказ от стратегии «освобождения» в пользу адаптивных программ оказывается единственным путем к воспитанию полноценного специалиста. Предложенные техники являются доступными и эффективными инструментами, позволяющими каждому студенту с ООП найти свою траекторию движения к здоровью и профессиональному долголетию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] R. P. Brown and P. L. Gerbarg, «Sudarshan Kriya yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression», *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, vol. 11, no. 1, pp. 189–201, 2005.
- [2] V. A. Cornelissen and N. A. Smart, «Exercise training for blood pressure management in adults with hypertension: a meta-analysis», *Journal of the American Heart Association*, vol. 2, no. 1, 2013.
- [3] D. H. Rose and A. Meyer, «Universal Design for Learning in Postsecondary Education: Reflections on Principles and their Application», *Journal of Postsecondary Education and Disability*, vol. 19, no. 2, pp. 135–151, 2006.
- [4] С. П. Евсеев, Теория и организация адаптивной физической культуры. М., Россия: Спорт, 2016, 616 с.
- [5] З. А. Мовкебаева, Инклюзивное образование в Республике Казахстан: проблемы и перспективы. Алматы, Казахстан: КазНПУ им. Абая, 2019, 190 с.
- [6] Национальный доклад о состоянии развития системы образования РК. Астана, Казахстан, 2025.
- [7] Е. Н. Сағындықов, Қазақтың ұлттық ойындары. Алматы, Казахстан: Рауан, 1991, 176 б.

[8] Р. Сергазинов и А. Трус, «К вопросу оптимизации физкультурно-спортивной деятельности студентов высших заведений», Вестник КарИУ, № 2 (41), с. 98–102, 2023.

REFERENCES

- [1] R. P. Brown and P. L. Gerbarg, «Sudarshan Kriya yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression», *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, vol. 11, no. 1, pp. 189–201, 2005.
- [2] V. A. Cornelissen and N. A. Smart, «Exercise training for blood pressure management in adults with hypertension: a meta-analysis», *Journal of the American Heart Association*, vol. 2, no. 1, 2013.
- [3] D. H. Rose and A. Meyer, «Universal Design for Learning in Postsecondary Education: Reflections on Principles and their Application», *Journal of Postsecondary Education and Disability*, vol. 19, no. 2, pp. 135–151, 2006.
- [4] S. P. Evseev, *Teoriya i organizaciya adaptivnoj fizicheskoy kul'tury* [Theory and organization of adaptive physical culture]. Moscow, Russia: Sport, 2016, 616 p.
- [5] Z. A. Movkebaeva, *Inklyuzivnoe obrazovanie v Respublike Kazakhstan: problemy i perspektivy* [Inclusive education in the Republic of Kazakhstan: problems and prospects]. Almaty, Kazakhstan: Abai KazNPU, 2019, 190 p.
- [6] *Nacional'nyj doklad o sostoyanii razvitiya sistemy obrazovaniya RK* [National report on the state of development of the education system of the RK]. Astana, Kazakhstan, 2025.
- [7] E. N. Sagyndykov, *Qazaqtyn ulttyq ойындары* [Kazakh national games]. Almaty, Kazakhstan: Rauan, 1991, 176 p.
- [8] R. Sergazinov and A. Trus, «K voprosu optimizacii fizkul'turno-sportivnoj deyatel'nosti studentov vysshih zavedenij» [To the question of optimization of physical culture and sports activities of university students], *Vestnik KarIU*, no. 2 (41), pp. 98–102, 2023.