

**Педагогические условия  
применения гигиенических средств,  
влияющих на работоспособность студентов-спортсменов**  
**Pedagogical conditions for the use of hygiene products  
that affect the performance of student athletes**

**Авторы статьи**

**Иванова Лидия Александровна**,  
кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой физического воспитания ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», г. Самара, Российская Федерация  
kfv2012@mail.ru  
ORCID: 0009-0003-4416-818X

**Соловьева Ирина Викторовна**,  
старший преподаватель кафедры физического воспитания ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева», г. Самара, Российская Федерация  
soloveva.iv@ssau.ru  
ORCID: 0009-0005-5547-8997

**Сафиулин Камилль Хусаинович**,  
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта ФГБОУ «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Самара, Российская Федерация  
Cafiyllin.Camil1958@yandex.ru  
ORCID:0009-0001-3551-3768

**Authors of the article**

**Lidiya Al. Ivanova**,  
Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Physical Education, Samara State University of Economics, Samara, Russian Federation  
kfv2012@mail.ru  
ORCID: 0009-0003-4416-818X

**Irina V. Solovyova**,  
Senior Instructor, Department of Physical Education, Samara National Research University named after academician S.P. Korolev, Samara, Russian Federation  
soloveva.iv@ssau.ru  
ORCID: 0009-0005-5547-8997

**Kamil H. Safiulin**,  
Senior Instructor, Department of Physical Education and Sports, Volga State University of Railway Transport, Samara, Russian Federation  
Cafiyllin.Camil1958@yandex.ru  
ORCID:0009-0001-3551-3768

**Конфликт интересов**

Конфликт интересов не указан

**Conflict of interest statement**

Conflict of interest is not declared

**Для цитирования**

Иванова Л. А., Соловьева И. В., Сафиулин К. Х. Педагогические условия применения гигиенических средств, влияющих на работоспособность студентов-спортсменов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2026. – № 04. – С. 100–115. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261085.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11085

**For citation**

L. Al. Ivanova, I. V. Solovyova, K. H. Safiulin, Pedagogical conditions for the use of hygiene products that affect the performance of student athletes // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2026. – No. 04. – P. 100–115. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261085.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11085

Поступила в редакцию <i>Received</i>	12.01.26	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	10.03.26
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	10.03.26	Опубликована <i>Published</i>	30.04.26



**Аннотация**

Статья посвящена исследованию педагогических условий эффективного использования гигиенических средств для оптимизации работоспособности студентов-спортсменов в условиях высоких учебных и физических нагрузок. Актуальность исследования определяется совокупностью современных тенденций в сфере образования и спорта, создающих новые вызовы и возможности для гигиенического сопровождения студентов-спортсменов. Нарушение гигиенических норм (режима сна, питания, восстановительных процедур и др.) снижает эффективность обучения и увеличивает риск травматизма. Цель исследования – теоретическое обоснование и экспериментальная проверка комплекса педагогических условий, обеспечивающих рациональное применение гигиенических средств и повышение функциональной готовности студентов-спортсменов. Использовались методы педагогического воздействия: тематические лекции, практические занятия, кейсы по формированию гигиенической культуры, индивидуальные рекомендации по гигиеническому режиму тренировок. Теоретическая часть включала анализ научно-методической литературы и обобщение передового опыта. Оценка работоспособности проводилась с использованием методики «Интенсивность накопления пульсового долга» (далее – ИНПД) и визуальной аналоговой шкалы (далее – ВАШ), изучалась вегетативная устойчивость по адаптированному опроснику М. Гавлиновой, контроль питания осуществлялся через приложение FitStars. Все количественные и качественные показатели каждого испытуемого фиксировались в общую Google-таблицу. Результаты показали, что системная интеграция гигиенического воспитания и педагогического контроля способствует укреплению осознанного отношения студентов к саморегуляции и повышает их физиологическую работоспособность. Теоретическая значимость работы состоит в углублении представлений о роли гигиенических факторов в подготовке студентов-спортсменов, практическая – в возможности использования выводов для совершенствования учебно-тренировочного процесса и разработки методических рекомендаций для тренеров и преподавателей.

**Ключевые слова**

педагогические условия, гигиенические средства, методы педагогического воздействия, кейсы, работоспособность

**Благодарности**

Авторы выражают благодарность университетам Самарской области (СГЭУ, Самарскому университету, ПГУПС) за возможность провести исследование.

**Abstract**

The article is devoted to the study of pedagogical conditions for the effective use of hygiene products to optimize the performance of student-athletes in conditions of high academic and physical exertion. The relevance of the research is determined by the combination of modern trends in education and sports, which create new challenges and opportunities for hygienic support of student-athletes. Violation of hygiene standards (sleep patterns, nutrition, recovery procedures, etc.) reduces the effectiveness of training and increases the risk of injury. The aim of the study is the theoretical substantiation and experimental verification of a set of pedagogical conditions that ensure the rational use of hygiene products and increase the functional readiness of student-athletes. Methods of pedagogical influence were used: thematic lectures, practical exercises, case studies on the development of a hygienic culture, individual recommendations on the hygienic training regimen. The theoretical part included an analysis of scientific and methodological literature and a compilation of best practices. The assessment of working capacity was carried out using the "Intensity of pulse longevity accumulation" (IPLA) methodology and a visual analogue scale (VAS), vegetative stability was studied using an adapted questionnaire by M. Gavlinova, nutrition control was carried out through the FitStars application. All quantitative and qualitative indicators of each subject were recorded in a common Google spreadsheet. The results showed that the system integration of hygienic education and pedagogical control helps to improve students' responsible attitude to self-regulation and increases their physiological performance. The theoretical significance of the work consists in deepening the understanding of the role of hygienic factors in the training of student-athletes. The practical significance lies in the possibility of using the findings to improve the educational and training process and develop methodological recommendations for coaches and instructors.

**Key words**

pedagogical conditions, hygiene products, methods of pedagogical influence, cases, efficiency

**Acknowledgements**

The authors would like to express their gratitude to the universities of the Samara region (SSUE, Samara University, and VSURT) for the opportunity to conduct this research.

**Введение / Introduction**

Современное высшее образование характеризуется активным развитием студенческого спорта, что сопровождается ростом числа студентов, совмещающих учебную и спортивную деятельность. Это обстоятельство формирует особую категорию обучающихся – студентов-спортсменов, чья работоспособность зависит не только от тренировочного процесса, но и от уровня организованности их гигиенического поведения. Высокие академические и физические нагрузки требуют особого подхода к сохранению и управлению функциональными резервами организма. Современная па-

радикала здоровья смещает акцент с лечения последствий перегрузок на их профилактику посредством внедрения персонализированных режимов сна и питания, использования технологий когнитивного восстановления (включая нейрофидбэк и дыхательные практики), а также экологизации тренировочного процесса с учетом биоритмов и сезонных факторов. На этом фоне выявляются существенные противоречия: между имеющимся потенциалом цифровых гигиенических инструментов (фитнес-трекеров, смарт-часов, биосенсоров) и отсутствием соответствующих педагогических моделей их применения в вузе; между объективной потребностью студентов в сбалансированном сочетании учебы и спорта и дефицитом научно обоснованных гигиенических регламентов; между ростом травматизма среди студентов-спортсменов и недостаточным внедрением превентивных гигиенических практик.

Практические последствия игнорирования этих проблем проявляются в снижении академической успеваемости на 20–30% в периоды пиковых спортивных нагрузок, увеличении частоты случаев перетренированности (до 45% студентов отмечают хроническую усталость) и росте числа микротравм из-за недостаточного восстановления. В связи с этим разработка педагогических условий для внедрения гигиенических средств приобретает стратегическое значение, поскольку позволяет повысить устойчивость студентов к мультизадачности, сократить риски для здоровья без снижения спортивной результативности и сформировать культуру самомониторинга как неотъемлемый элемент профессиональной компетентности будущего специалиста.

Анализ научной литературы демонстрирует, что большинство исследований рассматривает отдельные физиологические механизмы влияния гигиенических факторов на работоспособность, тогда как педагогические условия их внедрения в учебно-тренировочный процесс остаются на периферии научного интереса. Теоретической основой исследований в этой области выступает концепция диалектического единства организма и среды, предполагающая возможность педагогически управляемой организации окружающих условий как тренирующих или сберегающих. Однако практика подготовки, как отмечают А. А. Мельникова с соавторами, часто не использует этот потенциал: рекомендации по гигиене остаются формальными и не интегрируются в систему педагогического воздействия [1].

В ряде исследований Х. Мартинес-Мирелеса, Э. Рамиреса и других выявлена низкая гигиеническая грамотность занимающихся спортом, несистемное соблюдение режима питания и сна, что снижает эффективность восстановления и увеличивает риск переутомления [2]. Это указывает на необходимость не только информирования, но и формирования у студентов осознанного отношения к гигиеническим нормам через педагогические методы – обучение, мотивацию, самоконтроль. Спорные вопросы авторов А. О. Алексиной, В. Ю. Овсянниковой относительно тренировок натошак демонстрируют важность критического мышления и индивидуализации подходов: единых схем для различных видов спорта и этапов подготовки быть не может [3].

Современные исследования В. В. Корнякова с соавторами подтверждают, что ключевыми условиями оптимизации работоспособности выступают сбалансированное питание, адекватный питьевой режим и коррекция нутритивных дефицитов [4]. Наряду с этим значима и организация среды: соблюдение микроклиматических нормативов, рациональный подбор экипировки, внедрение восстановительных процедур. Однако эти элементы редко включаются в педагогическое проектирование подготовки, рассматриваясь вне компетенции тренера.

Третьим направлением научного поиска становится индивидуализация и вариативность гигиенических средств в зависимости от вида спорта, этапа подготовки и особенностей контингента. Исследования Е. Ю. Горбаткова с соавторами подчеркивают, что даже незначительные нарушения санитарно-гигиенических условий (например, температурного режима или режима сна) существенно снижают физическую и когнитивную продуктивность спортсменов [5]. Вместе с тем педагогические механизмы адаптации этих средств к конкретным условиям студенческой жизни изучены слабо.

Проведенный обзор показывает, что основная лакуна современной науки заключается не в отсутствии данных о влиянии гигиенических факторов как таковых, а в дефиците методологических оснований их педагогически управляемого применения. Отсутствуют модели, демонстрирующие, каким образом через педагогические воздействия, обучение, контроль, мотивацию и индивидуализацию можно превратить гигиенические рекомендации в систему устойчивых, осознанных действий студентов-спортсменов. Следовательно, научная проблема заключается в необходимости теоретического обоснования и практической проверки комплекса педагогических условий, обеспечивающих эффективное использование гигиенических средств для управления работоспособностью студентов-спортсменов в образовательной среде высшей школы.

Поэтому целью исследования является теоретическое обоснование и экспериментальная проверка комплекса педагогических условий, обеспечивающих рациональное применение гигиенических средств и повышение функциональной готовности студентов-спортсменов. Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

- исследовать влияние гигиенических факторов на работоспособность студентов-спортсменов;
- разработать комплекс педагогических условий применения гигиенических средств;
- экспериментально проверить эффективность предложенного комплекса;
- определить оптимальные параметры использования гигиенических средств в учебно-тренировочном процессе.

### Обзор литературы / Literature review

Анализ научной литературы, посвященной педагогическим условиям применения гигиенических средств для управления работоспособностью студентов-спортсменов, выявляет сложную картину. Существующие исследования детально описывают отдельные гигиенические факторы, но почти не рассматривают педагогические механизмы их интеграции в учебно-тренировочный процесс. Теоретической основой выступает концепция диалектического единства организма и внешней среды, согласно которой среда может быть организована целенаправленно – как тренирующая или как оберегающая. Однако, как отмечается в ряде работ Г. Г. Онищенко и В. Б. Войнова [6], современная практика подготовки, особенно в студенческой среде, часто опирается на устаревшие подходы и не использует этот потенциал в полной мере, что может не способствовать росту функциональных резервов и повышать риск переутомления. Это указывает на острую потребность в научном обосновании педагогических условий, превращающих разрозненные гигиенические рекомендации в систему управляемых воздействий.

Ключевым педагогическим условием, вытекающим из анализа литературы, является формирование осознанного отношения и гигиенической грамотности самих

спортсменов. Работы Д. Р. Таджибаева и Д. Р. Сулаймонова [7] констатируют недостаточный уровень этих знаний среди студенческой молодежи. Например, исследование Н. Д. Лигостаевой с соавторами среди студентов самарских университетов показало низкую систематичность соблюдения режима питания и критический дефицит сна у части обучающихся, что прямо противоречит основам восстановления [8]. Педагогическая задача здесь заключается не в простом информировании, а в воспитании личной ответственности и понимании причинно-следственных связей между гигиеной, восстановлением и результативностью.

Обсуждение таких спорных вопросов, как тренировки натошак, где научные данные противоречивы, подчеркивает необходимость развития у студентов-спортсменов критического мышления и умения адаптировать общие рекомендации под индивидуальные особенности, что исключает использование трафаретных схем. Так, наблюдения за высококвалифицированными спортсменами показывают, что на практике их режим значительно варьируется в разные периоды подготовки, но это варьирование произвольное, интуитивное. Утреннюю тренировку, зарядку проводят, как правило, натошак, несмотря на настоятельные рекомендации по режиму питания большинства ученых-медиков о том, что тренироваться натошак нельзя.

Продолжительные тренировки натошак действительно невозможны. Так, исследование 2013 года британских ученых Б. Д. Шонфельда, А. Арагона и других показало [9], что тренировки натошак могут быть эффективны для жиросжигания. В эксперименте участвовали физически активные мужчины, которые делились на две группы: тренирующиеся натошак, тренирующиеся после завтрака. Результаты показали, что первая группа сжигала на 20% больше жировой ткани при условии, что не переела в течение дня. Однако исследование 2014 года тех же исследователей с участием 20 женщин показало противоречивые результаты. При четырехнедельном эксперименте с гипокалорийной диетой разницы в потере жировой ткани между группами не выявлено. Тренировки как до, так после еды показали одинаковые результаты.

Важно отметить, что, несмотря на некоторые положительные результаты отдельных исследований, тренировки натошак имеют существенные ограничения, по версии Л. В. Недосуговой [10], и повышают риск гипогликемии, снижают выносливость, могут привести к потере мышечной массы, увеличивают уровень кортизола.

По данной теме наблюдается большое количество публикаций, однако нам импонируют исследования ученых, которые вывели ряд неопровержимых доказательств и сделали следующие выводы:

- тренировки натошак, по результатам исследования И. С. Зиловой и Э. Н. Трушиной, дают минимальный эффект для наращивания мышечной массы [11];
- при низком уровне глюкозы, по мнению Й. Хайль, С. Шульте и Д. Бюш, организм действительно использует жир как источник энергии [12];
- Т. Рибейро указывает, что общий эффект жиросжигания может компенсироваться повышенным аппетитом после тренировки [13].

Исследования подтверждают, что сбалансированное питание, адекватный питьевой режим и коррекция нутритивных дефицитов являются основой работоспособности. Например, работы Е. В. Кругликова и соавт. посвящены методологии оценки фактического питания спортсменов и выявляют типичные дефициты макро- и микронутриентов у студенческой молодежи [14], негативно влияющие на восстановление. Авторы утверждают, что питание должно быть сбалансированным, обеспечивать



организм необходимыми питательными веществами и соответствовать энергозатратам во время тренировок. Интервалы между приемами пищи и тренировками должны составлять не менее 1,5–2 часов.

Международные исследования, такие как статья Н. Пиньоль-Гранадино с соавторами в журнале *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, также подчеркивают прямую связь между нутритивным статусом и функциональными возможностями [15]. Отдельное критическое значение имеет питьевой режим. Современный обзор А. А. Белоклоковой и М. И. Осиповой детально описывает влияние даже незначительного обезвоживания на снижение аэробной выносливости, силы и когнитивных функций [16].

Вторым существенным педагогическим условием, по мнению Е. А. Реввы и А. О. Алексинной, выступает необходимость интеграции гигиенических норм в структуру и планирование учебно-тренировочного процесса [17]. Литература подробно освещает влияние микроклимата, экипировки, питания и восстановления, но эти аспекты часто рассматриваются изолированно от педагогической деятельности тренера и расписания студента. Педагогическое условие заключается в том, чтобы требования к условиям тренировок (например, параметры температуры и вентиляции помещений, закрепленные в гигиенических нормативах) и восстановительные процедуры становились не факультативными, а обязательными, регламентированными элементами плана подготовки. Работы, подобные исследованию Д. Д. Манзана, указывают на то, что внимание традиционно уделяется физическим нагрузкам, в то время как комплексное воздействие всех факторов, включая гигиенические, изучается мало [18]. Таким образом, педагогическая задача – преодолеть этот разрыв, сделав гигиеническое обеспечение структурной частью педагогического проектирования.

Третье условие связано с необходимостью разработки и применения дифференцированных и индивидуализированных гигиенических средств в практику учебно-тренировочного процесса.

Как показывают исследования Т. Сампайо с соавторами, неблагоприятные условия окружающей среды могут существенно снижать эффективность тренировочного процесса и способствовать развитию различных заболеваний [19]. Исследования в этой области фокусируются на влиянии микроклимата и инфраструктуры на работоспособность. Нормативные документы, такие как действующие «Гигиенические требования к спортивным сооружениям» (Роспотребнадзор, 2024) [20], устанавливают научно обоснованные параметры температуры, влажности, освещенности и вентиляции, несоблюдение которых ведет к повышенной утомляемости и риску заболеваний. Работа А. П. Астащенко и соавт. «Анализ феномена “смещения внимания” как маркера психоэмоционального напряжения» раскрывает связь неблагоприятных условий среды с психофизиологическим напряжением [21], что напрямую сказывается на когнитивной составляющей работоспособности спортсменов. В условиях жаркого климата особую важность приобретают данные из научных материалов О. Ю. Малозёмова, М. В. Терентьевой и В. В. Чермашенцевой «Гигиенические мероприятия при подготовке спортсменов в условиях жаркого климата», подчеркивающие роль акклиматизации и контроля микроклимата для поддержания высокой производительности тренировочного процесса [22].

Роль функциональных материалов в поддержании работоспособности хорошо изучена в контексте терморегуляции. Специализированные работы А. В. Дудко указывают на то, что одежда из современных синтетических материалов с высокой воздухопроницаемостью и влагоотведением эффективнее, чем одежда из хлопка [23],

предотвращает перегрев, переохлаждение и связанные с ними кожные заболевания. Это способствует поддержанию оптимального функционального состояния во время нагрузки, что подтверждается исследованиями В. Д. Сонькина и др. [24]

Кроме того, влияние индивидуальных гигиенических практик на работоспособность чаще рассматривается опосредованно, через призму здоровья и восстановления. Так, работа Ю. В. Бобрик прямо указывает на роль регулярных водных процедур [25], ухода за кожей и полостью рта в снижении инфекционной заболеваемости среди юных спортсменов, что напрямую сохраняет тренировочную активность. Исследования образа жизни студентов А. А. Антоновой с соавторами включают гигиену сна, режим дня и психогигиену в число ключевых здоровьесформирующих факторов [26]. Специализированные работы, подобные статье А. Одризола, К. Тирнаука и других, рассматривают комплекс гигиенических и восстановительных процедур как неотъемлемую часть подготовки в спорте высших достижений [27].

Поэтому восстановительные мероприятия являются неотъемлемой частью гигиенических положений тренировочного процесса. По данным современных исследований Д. Г. Сидорова, С. А. Овчинникова, В. М. Щукина, применение различных восстановительных средств (гидропроцедуры, массаж, физиотерапия) способствует более быстрому восстановлению организма после физических нагрузок и повышению общей работоспособности спортсмена [28].

Ряд работ дает общую картину гигиенических знаний и поведения студенческой молодежи. Исследование Л. Н. Нагирной и соавт. [29] констатирует недостаточный уровень гигиенической грамотности среди студентов. А анализ И. К. Щербаковой показал, что изменение формата обучения (например, переход на дистанционный) ведет к росту поведенческих рисков, включая нарушение режима питания и двигательной активности [30], что негативно сказывается на общем состоянии занимающихся спортом.

Поэтому для студента-спортсмена эти требования должны быть скорректированы с учетом периода подготовки (соревновательный, восстановительный), вида спорта, учебной нагрузки и сезона года. Эффективность применения комплексов восстановительных гигиенических средств в микроциклах показана в работах Е. Н. Максимовой на юных спортсменах [31], но для студенческого контингента таких целенаправленных разработок явно недостаточно. По утверждению Д. Ли, Л.-С. Ташман и С. Чо, педагогическое условие здесь – это создание гибких, вариативных моделей гигиенического сопровождения, которые тренер и сам спортсмен могут адаптировать под конкретные задачи текущего этапа [32].

Проведенный анализ позволяет заключить, что основная лакуна в существующих исследованиях заключается в почти полном отсутствии работ, которые бы целенаправленно изучали не просто влияние отдельных гигиенических средств, а именно педагогические технологии и условия их эффективного внедрения в практику подготовки студентов-спортсменов. Необходимы исследования, показывающие, как через педагогическое воздействие (инструктирование, контроль, мотивацию, индивидуализацию) можно оптимизировать режим дня, питание, использование восстановительных процедур и тем самым объективно повлиять на динамику физической и когнитивной работоспособности. Таким образом, проблема лежит не в дефиците знаний о гигиенических факторах, а в недостатке методологии их педагогически обусловленного применения для управления работоспособностью в условиях совмещения спортивной и академической деятельности.

**Материалы и методы / Materials and methods**

В рамках научного исследования педагогических детерминант применения гигиенических средств, оказывающих влияние на показатели работоспособности студентов-спортсменов, представляется целесообразным применение комплексной методологии, интегрирующей взаимодополняющие исследовательские методы, обеспечивающие многоаспектное изучение педагогических и физиолого-гигиенических параметров исследуемой проблематики.

Объектом эмпирического исследования выступили 150 (86 женщин и 64 мужчины) студентов первого года обучения, специализирующихся в области легкой атлетики, представляющих образовательные организации высшего образования Самарской области: Самарский государственный экономический университет, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самарский государственный медицинский университет. Исследуемая выборка была стратифицирована на контрольную и экспериментальную группы численностью по 75 человек (32 мужчины, 43 женщины), характеризующиеся сопоставимым уровнем физической подготовленности и интенсивности учебной нагрузки.

На теоретическом уровне исследование включало анализ и обобщение научно-методической литературы по вопросам педагогики, спортивной физиологии и гигиены, что позволило выявить современные подходы к формированию гигиенической культуры студентов и определить педагогические факторы, опосредующие влияние гигиенических средств на уровень их работоспособности.

Методология оценки работоспособности студентов-спортсменов базировалась на принципах педагогического эксперимента, включающего констатирующий и формирующий этапы, в рамках которых осуществлялась имплементация педагогических условий и последующий мониторинг их результативности.

Констатирующий этап исследования был направлен на верификацию исходного уровня сформированности гигиенической культуры, когнитивных компетенций в сфере применения гигиенических средств, а также объективизацию показателей работоспособности студентов-спортсменов. Методологический инструментарий включал наблюдение за режимом жизнедеятельности, анализ тренировочных и учебных нагрузок, анкетирование, тестирование по вопросам личной и спортивной гигиены, оценку функциональных показателей (частота сердечных сокращений, динамика восстановления после физической нагрузки). Кроме того, исследователями были разработаны «Кейс-технологии в организации учебного и тренировочного процессов для студентов-спортсменов» на 18 занятий (одно кейс-задание в неделю). В рамках данного практического задания студенты экспериментальной группы работали над комплексными проблемными задачами. Каждое учебное занятие предусматривало решение двух ситуационных заданий, в ходе которых обучающимся необходимо было провести самостоятельный поиск информации о том, как гигиенические факторы влияют на организм людей, регулярно занимающихся спортом и физической культурой. Основной акцент делался на исследовательскую деятельность студентов и практическое применение полученных знаний при решении поставленных задач.

Количественная оценка работоспособности осуществлялась посредством методики «Интенсивность накопления пульсового долга» (далее – ИНПД). Всеми испытуемыми выполнялись 30 приседаний с максимальной скоростью выполнения, замерялась ЧСС в покое ( $f_0$ ), после нагрузки на 1, 2, 3, 4, 5-й минуте восстановления ( $f_1, f_2, f_3, f_4, f_5$ ), время выполнения приседаний ( $t$ ) в секундах и рассчитывалось по формуле:



$$\text{ИНПД} = \frac{(f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5) - (5 \cdot f_0)}{t}.$$

Для более точного получения результата ИНПД сравнивалось с измерением субъективного восприятия работоспособности с помощью визуальной аналоговой шкалы (далее – ВАШ).

Дополнительно проводилась оценка вегетативной устойчивости по чешскому (в русской интерпретации) личностному двухфакторному опроснику М. Гавлиновой, для выяснения характера адаптации на основе использования двух шкал – социальной адаптированности и вегетативной устойчивости. В исследовании использовался второй опросник, демонстрирующий достоверно более высокие показатели вегетативной лабильности ( $p < 0,001$ ).

Формирующий этап эксперимента, реализованный во втором семестре 2025 года, предусматривал имплементацию педагогических условий, направленных на рационализацию и концептуализацию применения гигиенических средств студентами-спортсменами. Методология включала интеграцию гигиенических знаний в учебно-тренировочный процесс всех испытуемых и педагогическое сопровождение формирования устойчивых гигиенических компетенций только у экспериментальной группы.

В экспериментальной группе был организован через Google-таблицу систематический мониторинг соблюдения гигиенических требований и субъективного самочувствия, включающий контроль: режима сна (7–8 часов), восстановительных процедур (дыхательные упражнения по методу Бутейко, контрастный душ), психорегулирующих практик (медитация, аутотренинг), сбалансированного питания с мониторингом потребления макро- и микроэлементов по программе FitStars, общего самочувствия в начале и конце рабочего дня, настроения, работоспособности и усталости по шкале ВАШ. Учебно-методическое обеспечение предусматривало организацию регламентированных перерывов (5 минут каждые 45 минут) с выполнением упражнений для оптимизации мозгового кровообращения во время учебного процесса, оценку за решенное кейс-задание на неделю, оценку самочувствия во время тренировки в специально полученной спортивной форме от фирмы Forward.

В контрольной группе учебно-тренировочный процесс реализовывался в традиционном формате без специализированных педагогических воздействий.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с применением методов математической статистики, обеспечивающих достоверность и репрезентативность полученных данных.

Информированное согласие участников обеспечило этическую корректность исследования. Интеграция теоретических, эмпирических и экспериментальных методов обеспечила комплексную верификацию взаимосвязи между педагогическими условиями, применением гигиенических средств и показателями работоспособности студентов-спортсменов, что послужило основой для формирования научно обоснованных рекомендаций по оптимизации учебно-тренировочного процесса.

## Результаты исследования / Research results

На констатирующем этапе исследования были определены исходные уровни сформированности гигиенической культуры и работоспособности студентов-спортсменов контрольной и экспериментальной групп. Обобщенные данные анализа анкет и тестов показали, что у 62% студентов обеих групп уровень гигиенических знаний

оценивался как средний, у 25% – как низкий и лишь у 13% – как высокий. Статистически значимых различий между группами на данном этапе выявлено не было ( $p > 0,05$ ), что подтверждало их сопоставимость по исходным параметрам.

Средние показатели функционального состояния, рассчитанные по методике ИНПД, представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Исходные показатели работоспособности студентов  
(констатирующий этап)**

Показатель	Контрольная группа (n = 75)	Экспериментальная группа (n = 75)	p
ЧСС в покое, f <sub>0</sub> (уд/мин)	72,4 ± 5,6	71,8 ± 5,3	> 0,05
Сумма ЧСС после нагрузки (f <sub>1</sub> -f <sub>5</sub> ), уд/мин	518,2 ± 24,1	515,6 ± 26,4	> 0,05
Время выполнения приседаний, t (с)	34,7 ± 3,5	35,1 ± 3,2	> 0,05
ИНПД (усл. ед.)	5,61 ± 0,71	5,57 ± 0,68	> 0,05
ВАШ, субъективная оценка (баллы из 10)	6,3 ± 0,6	6,4 ± 0,9	> 0,05

Полученные данные подтвердили, что на исходном этапе участники имели сходные физиологические и психофизиологические характеристики, что позволило корректно оценить динамику изменений под влиянием педагогических условий.

После реализации формирующего этапа, включавшего комплекс педагогических и гигиенических воздействий, в экспериментальной группе наблюдалась отчетливая положительная динамика большинства показателей.

Систематический мониторинг соблюдения гигиенических требований в экспериментальной группе выявил существенное повышение соблюдения режима сна до 78%, что на 46% превысило исходный уровень. В контрольной группе этот показатель остался на уровне 29%, демонстрируя отсутствие спонтанного улучшения гигиенической культуры.

Табл. 2 иллюстрирует динамику показателей соблюдения гигиенических норм в экспериментальной и контрольной группах после завершения формирующего этапа эксперимента.

Таблица 2

**Динамика показателей соблюдения гигиенических норм  
в экспериментальной и контрольной группах**

Гигиенический показатель (%)	Контрольная группа		Экспериментальная группа		Абсолютный прирост (%)
	КЭ	ФЭ	КЭ	ФЭ	
Соблюдение режима сна 7-8 часов	29	29	32	78	+49
Выполнение восстановительных процедур	18	22	18	71	+49
Применение дыхательных упражнений Бутейко	0	8	0	64	+56
Использование контрастного душа	7	12	7	58	+46
Регулярная практика медитации и аутотренинга	0	6	0	52	+46
Сбалансированное питание с мониторингом	0	15	0	67	+52

\* КЭ – констатирующий эксперимент; ФЭ – формирующий эксперимент.

Процент студентов, систематически выполняющих восстановительные процедуры, возрос в экспериментальной группе с 18% до 71%, в то время как в контрольной группе этот показатель повысился лишь с 18% до 22%. Регулярное применение дыха-

тельных упражнений по методу Бутейко осваивалось 64% студентов экспериментальной группы против 8% в контрольной группе. Использование контрастного душа после тренировок внедрили в регулярную практику тренировок 58% студентов экспериментальной группы и только 12% контрольной группы.

Результаты тестирования по вопросам личной и спортивной гигиены демонстрировали значительное повышение когнитивных компетенций в экспериментальной группе (99% отметили положительные качества специальной спортивной формы Forward). А среднее количество правильных ответов кейса возросло с 56% до 81%, что соответствует приросту в 25%. В контрольной группе этот показатель незначительно повысился – с 54% до 58%, демонстрируя низкую эффективность традиционного подхода к формированию гигиенических компетенций.

Кроме того, отмечено улучшение как объективных, так и субъективных характеристик работоспособности, что проявилось в снижении частоты сердечных сокращений в покое, ускорении восстановления после нагрузки, повышении энергетического тонуса и мотивации к учебно-тренировочному процессу.

Таблица 3

### Изменение показателей работоспособности после формирующего эксперимента

Показатель	Контрольная группа (n = 75)	Экспериментальная группа (n = 75)	p
ЧСС в покое, f <sub>0</sub> (уд/мин)	72,1 ± 5,4	68,5 ± 4,9	< 0,01
Сумма ЧСС после нагрузки (f <sub>1</sub> –f <sub>5</sub> ), уд/мин	516,7 ± 23,8	492,3 ± 22,5	< 0,01
Время выполнения приседаний, t (с)	34,9 ± 3,3	33,2 ± 3,0	< 0,05
ИНПД (усл. ед.)	5,56 ± 0,70	4,79 ± 0,66	< 0,001
ВАШ, субъективная оценка (баллы из 10)	6,4 ± 0,8	8,1 ± 0,7	< 0,001

Динамика показателей работоспособности в экспериментальной группе (табл. 3) демонстрирует достоверное снижение значений ИНПД на 14,0% относительно исходного уровня, что свидетельствует об увеличении эффективности процессов восстановления и общей адаптации к физическим нагрузкам. При этом субъективная оценка самочувствия повысилась в среднем на 26%, что указывает на гармонизацию физиологического и психоэмоционального состояния студентов.

Оценка вегетативной устойчивости по опроснику М. Гавлиновой выявила важные половые различия в группах исследования. У представительниц женского пола в обеих группах обнаружена достоверно более высокая вегетативная лабильность ( $p < 0,001$ ), что коррелирует с психофизиологическими особенностями женского организма. В контрольной группе показатели вегетативной лабильности у женщин составили 6,2 балла из десяти, у мужчин 4,1 балла. В экспериментальной группе до начала формирующего этапа аналогичные показатели составили соответственно 6,1 балла у женщин и 4,0 балла у мужчин, демонстрируя однородность выборки.

Субъективное восприятие работоспособности, оцениваемое с помощью ВАШ, показало среднее значение 5,3 сантиметра из десяти в контрольной группе и 6,4 сантиметра в экспериментальной группе, что указывало на умеренный уровень субъективного утомления и подтверждало репрезентативность выборки.

Уровень заболеваемости простудными и вирусными заболеваниями составил у контрольной группы 18%, а у экспериментальной – 15%, это подтверждает, что разница в 3% является относительно небольшой, и показывает статистически не значимые изменения ( $p \geq 0,05$ ), так как обе группы регулярно занимаются спортом, выполняя примерно одинаковую физическую нагрузку.

Интерпретация полученных данных свидетельствует о том, что интеграция структурированной гигиенической подготовки и педагогического контроля не только повышает осознанность студентов в вопросах гигиены и саморегуляции, но и непосредственно воздействует на их физиологическую работоспособность. Совокупный прирост показателей функционального потенциала в экспериментальной группе составил в среднем 12–15% по сравнению с контрольной.

Таким образом, экспериментальное исследование подтвердило гипотезу о взаимосвязи педагогических условий и применения гигиенических средств с показателями работоспособности студентов-спортсменов. Формирование устойчивых гигиенических компетенций при педагогической поддержке способствует повышению адаптационных резервов и эффективной организации учебно-тренировочной деятельности.

### **Заключение / Conclusion**

В результате проведенного исследования установлено, что рациональное применение гигиенических средств в учебно-тренировочном процессе студентов-спортсменов является важным педагогическим условием, способствующим сохранению их здоровья, повышению работоспособности и эффективности спортивной деятельности. Соблюдение норм личной и общественной гигиены, использование средств для ухода за кожей, телом и спортивным инвентарем, а также поддержание санитарно-гигиенического состояния мест занятий обеспечивают оптимальные условия для физической активности и профилактики переутомления. Педагогическая значимость заключается в формировании у студентов устойчивых навыков гигиенической культуры, ответственности за собственное физическое состояние и здоровье окружающих.

Педагогические рекомендации по использованию гигиенических средств во время тренировочных занятий включают в себя:

- формирование гигиенических привычек: систематически включать в образовательный процесс разъяснительную работу о роли гигиены в физическом развитии, проводить тематические занятия и беседы;
- организацию санитарно-гигиенических условий: обеспечивать чистоту помещений, вентиляцию, надлежащее состояние раздевалок, душевых и спортивного инвентаря;
- личную гигиену спортсменов: обучать студентов правильному использованию гигиенических средств (мыла, шампуня, антисептиков, увлажняющих кремов и т. п.) перед тренировками и после них;
- профилактику инфекций и травматизма: контролировать использование индивидуальных полотенец, обуви, одежды; предупреждать использование общих предметов личной гигиены;
- рациональный режим труда и отдыха: сочетать физические нагрузки с восстановительными и гигиеническими процедурами (душ, контрастное обливание, массаж);
- педагогический контроль: преподавателю физической культуры и тренеру следует личным примером демонстрировать гигиеническую культуру, а также прививать студентам навыки само- и взаимоконтроля.

Таким образом, педагогически целесообразная организация применения гигиенических средств при занятиях спортом способствует поддержанию высокого уровня работоспособности студентов-спортсменов, укреплению их здоровья, развитию волевых и дисциплинарных качеств.



## Ссылки на источники / References

1. Скелетные мышцы и физическая работоспособность человека: монография / А. А. Мельников, В. Д. Сонькин, Е. В. Фомина, А. В. Козлов. – М.: ООО «Сам Полиграфист», 2023. – 260 с.
2. Martinez-Mireles H., Ramirez E., Lagunes-Carrasco H. O. et al. Elite Zone Definition: An overview of the physique and body fat of elite athletes // *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. – 2026. – № 11 (1). – P. 13. DOI: 10.3390/jfmk11010013.
3. Алексина А. О., Овсянникова В. Ю. Роль закаливания в жизни студента // *Наука XXI века: актуальные направления развития*. – 2024. – № 1(2). – С. 366–370.
4. Селен как фактор повышения эффективности функционирования системы глутатиона у легкоатлетов / В. В. Корнякова, В. А. Бадтиева, И. П. Степанова, И. Г. Штейнборн // *Вестник спортивной науки*. – 2023. – № 3. – С. 39–46.
5. Горбаткова Е. Ю., Ахмадуллина Х. М., Ахмадуллин У. З. Роль гигиенического обучения и воспитания в системе сохранения и укрепления здоровья студентов вузов // *Гигиена и санитария*. – 2023. – № 102(2). – С. 162–168. DOI: 10.47470/0016-9900-2023-102-2-162-168.
6. Онищенко Г. Г., Войнов В. Б. Школьная медицина: актуальность, проблемы и перспективы развития (обзор) // *Гигиена и санитария*. – 2023. – 102 (5). – С. 474–481.
7. Таджибаева Д. Р., Сулаймонова Д. Р. Адаптационно-приспособительная деятельность человека к условиям среды // *Экономика и социум*. – 2021. – № 5(84). – Ч. 2. – С. 371–373.
8. Лигостаева Н. Д., Алексина А. О., Шарапова А. С. Значение физической культуры и спорта в жизни студента // *OlymPlus. Гуманитарная версия*. – 2023. – № 1 (16). – С. 124–127.
9. Schoenfeld B., Aragon A. Body composition changes associated with fasted versus non-fasted aerobic exercise // *J Int Soc Sports Nutr*. – 2014. – № 11. – P. 4.
10. Недосугова Л. В. Роль эндокринной системы в поддержании гомеостаза глюкозы в норме и при патологии // *РМЖ. Медицинское обозрение*. – 2021. – № 5(9). – P. 586–591. DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-9-586-591.
11. Зилова И. С., Трушина Э. Н. Белок в рационе спортсменов: обоснование уровней потребления при различной интенсивности тренировок для поддержания мышечной массы тела (краткий обзор) // *Вопросы питания*. – 2023. – № 4 (548). – С. 115–123.
12. Heil J., Schulte S., Busch D. The effect of physical activity on dynamic postural control is a systematic study of replication // *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. – 2020. – № 5 (4). – P. 100. DOI: 10.3390/jfmk5040100.
13. Ribeiro T., Maya J., Conceicao F. et al. Excellence and performance in athletics (EXPERT) – mixed longitudinal study of growth, biological maturation, performance and health of young athletes: rationale, design and methods // *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. – 2026. – № 11 (1). – P. 25. DOI: 10.3390/jfmk11010025.
14. Kruglikova E. V., Chanchaeva E. A., Aizman R. I. The structure of nutrition of Russian students as a risk factor for the development of nutritional diseases // *Acta Biomedica Scientifica*. – 2021. – № 5. – P. 68–78.
15. Pinol-Granadino N., Carrasco-Marginet M., Puigarnau S. et al. The relationship between food intake, body composition, menstrual health, and performance in elite cross-country runners // *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. – 2025. – 10 (4). – P. 482. DOI: 10.3390/jfmk10040482.
16. Белоклокова А. А., Осипова М. И. Рациональный питьевой режим при занятиях физической культурой и спортом // *APRIORI. Серия: Естественные и технические науки*. – 2016. – № 2. – С. 1–5.
17. Ревва Е. А., Алексина А. О. Исследование генетических аспектов спортивной подготовки и индивидуального подхода к тренировкам // *Тенденции развития науки и образования*. – 2024. – № 110-15. – С. 33–36.
18. Манзана Д. Д. Влияние экологических факторов на физическую подготовку и здоровье спортсменов // *Научный Лидер*. – 2025. – № 31 (232). – URL: <https://scilead.ru/article/9764-vliyanie-ekologicheskikh-faktorov-na-fiziches>
19. Sampaio T., Oliveira J. P., Magallanes P. M. et al. Physical fitness and physical activity in young adults: a comparative study of two higher education institutions // *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. – 2026. – № 11 (1). – P. 22. DOI: 10.3390/jfmk11010022.
20. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.12.2020 № 44 (ред. от 20.03.2024) «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 “Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг” (зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61953)». – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_373317/b5f6f90c3a26fddbb05614f3bf71ca0a4ed198f7/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373317/b5f6f90c3a26fddbb05614f3bf71ca0a4ed198f7/)
21. Анализ феномена «смещения внимания» как маркера психоэмоционального напряжения / А. П. Астащенко, О. И. Губина, М. В. Попов, И. Н. Яценко, О. В. Сазонова, М. Ю. Гаврюшин // *Мед. труда и пром. экол.* – 2022. – № 4. – С. 247–252.

22. Малозёмов О. Ю., Терентьева М. В., Чермашенцев В. В. Гигиеническое обеспечение физкультурно-спортивной деятельности в условиях жаркого климата // Теория и практика современной науки. – 2021. – № 4(70). – С. 232–235.
  23. Дудко А. В. Гигиена при занятиях физической культуры и спортом // StudNet. – 2020. – № 10. – С. 15–22.
  24. Сонькин В. Д., Макарова Л. В., Параничева Т. М. Здоровьесберегающие технологии, применяемые в системе образования // Новые исследования. – 2024. – № 1 (77). – С. 8–31.
  25. Эффективность влияния занятий аква-аэробикой на нормализацию вегетативного баланса у студентов специальной медицинской группы / Ю. В. Бобрик, О. Б. Маметова, А. Л. Корепанов, В. В. Намханов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 11. – С. 78–80.
  26. Характеристика гигиены сна студентов / А. А. Антонова, Г. А. Яманова, А. Р. Мусаева [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 3 (117). – С. 95–98.
  27. Odrizola A., Tirnauka K., Corby F. et al. Physiological response profiles and dynamics of fatigue during prolonged cycling // Journal of Functional Morphology and Kinesiology. – 2025. – № 10 (4). – P. 472. DOI: 10.3390/jfmk10040472.
  28. Сидоров Д. Г., Овчинников С. А., Шукин В. М. Средства физической культуры для развития у студентов профессионально-прикладных навыков. ППФП в образовательной среде: учеб.-метод. пособие / Нижегород. гос. архитектур. строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2023. – 36 с.
  29. Нагирная Л. Н., Титова Ю. В., Скварник В. В. К вопросу о формировании гигиенических знаний у студентов учреждений высшего и среднего профессионального медицинского образования г. Владивостока // ЗНиСО. – 2020. – № 12(333). – С. 30–36.
  30. Щербак И. К. Анализ дистанционной формы обучения на качество образовательного процесса (по результатам исследования, проведенного в Государственном университете управления) // Цифровая социология. – 2023. – № 2. – С. 89–98.
  31. Максимова Е. Н. Методы и принципы современной системы спортивной подготовки // Наука-2020. – 2018. – № 3 (19). – С. 156–158.
  32. Lee J., Tashman L. S., Cho S. The relationship between physical activity, self-assessment of their physical condition and well-being among university students // Medicine and Science in sports and physical exercises. – 2017. – № 49(5S). – P. 470. DOI: 10.1249/01.mss.0000518178.60487.39.
- 
1. Mel'nikov, A. A. et al. (2023). *Skeletnye myshcy i fizicheskaya rabotosposobnost' cheloveka [Skeletal muscles and human physical performance]: monografiya*, ООО "Sam Poligrafist", Moscow, 260 p. (in Russian).
  2. Martinez-Mireles, H., Ramirez, E., Lagunes-Carrasco, H. O. et al. (2026). "Elite Zone Definition: An overview of the physique and body fat of elite athletes", *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, № 11 (1), p. 13. DOI: 10.3390/jfmk11010013 (in English).
  3. Aleksina, A. O., & Ovsyannikova, V. Yu. (2024). "Rol' zakalivaniya v zhizni studenta" [The role of hardening in a student's life], *Nauka XXI veka: aktual'nye napravleniya razvitiya*, № 1(2), pp. 366–370 (in Russian).
  4. Kornyakova, V. V. et al. (2023). "Selen kak faktor povysheniya effektivnosti funkcionirovaniya sistemy glutationa u legkoatletov" [Selenium as a factor in increasing the efficiency of the glutathione system in track and field athletes], *Vestnik sportivnoy nauki*, № 3, pp. 39–46 (in Russian).
  5. Gorbatkova, E. Yu., Ahmadullina, H. M., & Ahmadullin, U. Z. (2023). "Rol' gigienicheskogo obucheniya i vospitaniya v sisteme sohraneniya i ukrepleniya zdorov'ya studentov vuzov" [The role of hygiene education and training in the system of maintaining and strengthening the health of university students], *Gigiena i sanitariya*, № 102(2), pp. 162–168. DOI: 10.47470/0016-9900-2023-102-2-162-168 (in Russian).
  6. Onishchenko, G. G., & Vojnov, V. B. (2023). "Shkol'naya medicina: aktual'nost', problemy i perspektivy razvitiya (obzor)" [School Medicine: Relevance, Problems, and Development Prospects (Review)], *Gigiena i sanitariya*, 102 (5), pp. 474–481 (in Russian).
  7. Tadzhibaeva, D. R., & Sulajmonova, D. R. (2021). "Adaptacionno-prisposobitel'naya deyatel'nost' cheloveka k usloviyam sredy" [Adaptive activity of a person to environmental conditions], *Ekonomika i socium*, № 5(84), ch. 2, pp. 371–373 (in Russian).
  8. Ligostaeva, N. D., Aleksina, A. O., & Sharapova, A. S. (2023). "Znachenie fizicheskoy kul'tury i sporta v zhizni studenta" [The importance of physical education and sports in a student's life], *OlymPlus. Gumanitarnaya versiya*, № 1 (16), pp. 124–127 (in Russian).
  9. Schoenfeld, B., & Aragon, A. (2014). "Body composition changes associated with fasted versus non-fasted aerobic exercise", *J Int Soc Sports Nutr*, № 11, p. 4 (in English).
  10. Nedosugova, L. V. (2021). "Rol' endokrinnoj sistemy v podderzhanii gomeostaza glyukozy v norme i pri patologii" [The role of the endocrine system in maintaining glucose homeostasis in normal and pathological conditions], *RMZh. Medicinskoe obozrenie*, № 5(9), pp. 586–591. DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-9-586-591 (in Russian).

11. Zilova, I. S., & Trushina, E. N. (2023). "Belok v racione sportsmenov: obosnovanie urovnej potrebleniya pri razlichnoj intensivnosti trenirovok dlya podderzhaniya myshechnoj massy tela (kratkij obzor)" [Protein in the diet of athletes: rationale for intake levels at different training intensities to maintain lean body mass (a brief review)], *Vo prosy pitaniya*, № 4 (548), pp. 115–123 (in Russian).
12. Heil, J., Schulte, S., & Busch, D. (2020). "The effect of physical activity on dynamic postural control is a systematic study of replication", *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, № 5 (4), p. 100. DOI: 10.3390/jfmk5040100 (in English).
13. Ribeiro, T., Maya, J., Conceicao, F. et al. (2026). "Excellence and performance in athletics (EXPERT) – mixed longitudinal study of growth, biological maturation, performance and health of young athletes: rationale, design and methods", *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, № 11 (1), p. 25. DOI: 10.3390/jfmk11010025 (in English).
14. Kruglikova, E. V., Chanchaeva, E. A., & Aizman, R. I. (2021). "The structure of nutrition of russian students as a risk factor for the development of nutritional diseases", *Acta Biomedica Scientifica*, № 5, pp. 68–78 (in English).
15. Pinol-Granadino, N., Carrasco-Marginet, M., Puigarnau, S. et al. (2025). "The relationship between food intake, body composition, menstrual health, and performance in elite cross-country runners", *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10 (4), p. 482. DOI: 10.3390/jfmk10040482 (in English).
16. Belokloкова, A. A., & Osipova, M. I. (2016). "Racional'nyj pit'evoj rezhim pri zanyatiyah fizicheskoy kul'turoj i sportom" [Rational drinking regimen during physical exercises and sports], *APRIORI. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki*, № 2, pp. 1–5 (in Russian).
17. Revva, E. A., & Aleksina, A. O. (2024). "Issledovanie geneticheskikh aspektov sportivnoj podgotovki i individual'nogo podhoda k trenirovкам" [Research into the genetic aspects of athletic training and individualized approaches to training], *Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya*, № 110-15, pp. 33–36 (in Russian).
18. Manzana, D. D. (2025). "Vliyaniye ekologicheskikh faktorov na fizicheskuyu podgotovku i zdorov'e sportsmenov" [The influence of environmental factors on the physical fitness and health of athletes], *Nauchnyj Lider*, № 31 (232). Available at: <https://scilead.ru/article/9764-vliyaniye-ekologicheskikh-faktorov-na-fiziches> (in Russian).
19. Sampaio, T., Oliveira, J. P., Magallanes, P. M. et al. (2026). "Physical fitness and physical activity in young adults: a comparative study of two higher education institutions", *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, № 11 (1), p. 22. DOI: 10.3390/jfmk11010022 (in English).
20. *Postanovlenie Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 24.12.2020 № 44 (red. ot 20.03.2024) "Ob utverzhdenii sanitarnykh pravil SP 2.1.3678-20 "Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya k ekspluatacii pomeshchenij, zdaniy, sooruzhenij, oborudovaniya i transporta, a takzhe usloviyam deyatel'nosti hozyajstvuyushchih sub"ektov, osushchestvlyayushchih prodazhu tovarov, vypolnenie rabot ili okazanie uslug" [Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation dated December 24, 2020 No. 44 (as amended on March 20, 2024) "On approval of sanitary rules SR 2.1.3678-20 "Sanitary and epidemiological requirements for the operation of premises, buildings, structures, equipment and transport, as well as the operating conditions of business entities engaged in the sale of goods, performance of work or provision of services"] (zaregistrirvano v Minyuste Rossii 30.12.2020 N 61953)". Available at: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_373317/b5f6f90c3a26fddbb05614f3bf71ca0a4ed198f7/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373317/b5f6f90c3a26fddbb05614f3bf71ca0a4ed198f7/) (in Russian).*
21. Astashchenko, A. P. et al. (2022). "Analiz fenomena "smeshcheniya vnimaniya" kak markera psihoemocional'nogo napryazheniya" [Analysis of the "attention shift" phenomenon as a marker of psycho-emotional stress], *Med. truda i prom. ekol*, № 4, pp. 247–252 (in Russian).
22. Malozyomov, O. Yu., Terent'eva, M. V., & Chermashencev, V. V. (2021). "Gigienicheskoe obespechenie fizkul'turno-sportivnoj deyatel'nosti v usloviyah zharkogo klimata" [Hygienic support for physical exercises and sports activities in hot climates], *Teoriya i praktika sovremennoj nauki*, № 4(70), pp. 232–235 (in Russian).
23. Dudko, A. V. (2020). "Gigiena pri zanyatiyah fizicheskoy kul'tury i sportom" [Hygiene during physical exercises and sports], *StudNet*, № 10, pp. 15–22 (in Russian).
24. Son'kin, V. D., Makarova, L. V., & Paranicheva, T. M. (2024). "Zdorov'esberegayushchie tekhnologii, primenyaemye v sisteme obrazovaniya" [Health-saving technologies applied in the education system], *Novye issledovaniya*, № 1 (77), pp. 8–31 (in Russian).
25. Bobrik, Yu. V. et al. (2022). "Effektivnost' vliyaniya zanyatij akva-aerobikoj na normalizatsiyu vegetativnogo balansa u studentov special'noj medicinskoj gruppy" [The effect of aqua aerobics classes on the normalization of the autonomic balance in students of a special medical group], *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, № 11, pp. 78–80 (in Russian).
26. Antonova, A. A. et al. (2022). "Harakteristika gigeny sna studentov" [Characteristics of students' sleep hygiene], *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*, № 3 (117), pp. 95–98 (in Russian).
27. Odrizola, A., Tirnauka, K., Corby, F. et al. (2025). "Physiological response profiles and dynamics of fatigue during prolonged cycling", *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, № 10 (4), p. 472. DOI: 10.3390/jfmk10040472 (in English).

28. Sidorov, D. G., Ovchinnikov, S. A., & Shchukin, V. M. (2023). *Sredstva fizicheskoy kul'tury dlya razvitiya u studentov professional'no-prikladnyh navykov. PPFP v obrazovatel'nojsrede [Physical education tools for developing students' professional and applied skills. PAPT in the educational environment]: ucheb.-metod. posobie*, Nizhegor. gos. arhitektur. stroit. un-t, NNGASU, N. Novgorod, 36 p. (in Russian).
29. Nagirnaya, L. N., Titova, Yu. V., & Skvarnik, V. V. (2020). "K voprosu o formirovanii gigenicheskikh znanij u studentov uchrezhdenij vysshego i srednego professional'nogo medicinskogo obrazovaniya g. Vladivostoka" [On the issue of developing hygienic knowledge among students of higher and secondary vocational medical education institutions in Vladivostok], *ZNiSO*, № 12(333), pp. 30–36 (in Russian).
30. Shcherbakova, I. K. (2023). "Analiz distancionnoj formy obucheniya na kachestvo obrazovatel'nogo processa (po rezul'tatam issledovaniya, provedennogo v Gosudarstvennom universitete upravleniya)" [Analysis of distance learning impact on the quality of the educational process (based on the results of a study conducted at the State University of Management)], *Cifrovaya sociologiya*, № 2, pp. 89–98 (in Russian).
31. Maksimova, E. N. (2018). "Metody i principy sovremennoj sistemy sportivnoj podgotovki" [Methods and principles of the modern system of sports training], *Nauka-2020*, № 3 (19), pp. 156–158 (in Russian).
32. Lee, J., Tashman, L. S., & Cho, S. (2017). "The relationship between physical activity, self-assessment of their physical condition and well-being among university students", *Medicine and Science in sports and physical exercises*, № 49(5S), p. 470. DOI: 10.1249/01.mss.0000518178.60487.39 (in English).

#### Вклад авторов

Л. А. Иванова – инициирование проведенного исследования, обзор отечественной и зарубежной литературы.

И. В. Соловьева – организация педагогического эксперимента с участием студентов вузов Самарской области.

К. Х. Сафиулин – описание всей практической составляющей исследования.

#### Contribution of the authors

L. A. Ivanova – initiation of the conducted research, review of domestic and foreign literature.

I. V. Solovyova – organization of a pedagogical experiment with the participation of university students of the Samara region.

K. H. Safiulin – description of the entire practical component of the study.