

Научная статья

УДК 796.4.01-057.875(470.44-25)

## Оптимизация процесса физического воспитания студентов старших курсов средствами аэробики

И. В. Маркина

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

**Маркина Ирина Владимировна**, кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта, [i\\_markina85@mail.ru](mailto:i_markina85@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-9462-3433>

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема снижения мотивации и функциональных показателей физической подготовленности студентов старших курсов на примере Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского. На основе анализа научно-методической литературы выявлены основные направления оптимизации физического воспитания с использованием фитнес-технологий. Автором предложена и апробирована методика интеграции средств аэробики в учебный процесс. Представлены результаты педагогического эксперимента, демонстрирующие положительную динамику кардиореспираторной системы, психоэмоционального состояния и уровня физической подготовленности студентов экспериментальной группы. Обоснована эффективность аэробных тренировок как средства повышения адаптационных резервов организма и формирования устойчивой потребности в здоровом образе жизни. У студентов из экспериментальной группы показатели выносливости и работы сердца стали лучше, чем у тех, кто занимался по обычной программе. Сделан вывод, что аэробика проще и эффективнее решает задачи физического воспитания на старших курсах, чем традиционные разделы.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, студенты старших курсов, аэробика, оптимизация, функциональное состояние, кардиореспираторная система, мотивация, педагогический эксперимент

**Для цитирования:** Маркина И. В. Оптимизация процесса физического воспитания студентов старших курсов средствами аэробики // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2026. Т. 5, вып. 2. С. 153–158. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2026-5-2-153-158>, EDN: KPUMUG

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

## Optimization of the physical education process for senior students through aerobics

I. V. Markina

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

**Irina V. Markina**, [i\\_markina85@mail.ru](mailto:i_markina85@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-9462-3433>

**Abstract.** The article addresses the issue of declining motivation and functional indicators of physical fitness among senior students using Saratov State University as a case study. Based on the analysis of scientific and methodological literature, the main directions for optimizing physical education using fitness technologies have been identified. The author proposes and tests a methodology for integrating aerobic exercises into the educational process. The results of a pedagogical experiment are presented, demonstrating positive dynamics in the cardiorespiratory system, psychoemotional state, and level of physical fitness among students in the experimental group. The effectiveness of aerobic training as a means of increasing the body's adaptive reserves and fostering a stable need for a healthy lifestyle is substantiated. The students in the experimental group showed better endurance and heart function than those who followed the regular program. It is concluded that aerobics provides a simpler and more effective solution to the tasks of physical education for senior students than traditional curricular sections.

**Keywords:** physical education, senior students, aerobics, optimization, functional state, cardiorespiratory system, motivation, pedagogical experiment

**For citation:** Markina I. V. Optimization of the physical education process for senior students through aerobics. *Physical Education and University Sport*, 2026, vol. 5, iss. 2, pp. 153–158 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2026-5-2-153-158>, EDN: KPUMUG

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

## Введение

Актуальность оптимизации физического воспитания в вузе на современном этапе обусловлена рядом противоречий. С одной стороны, старшие курсы (3–4-й курс) характеризуются пиком учебной нагрузки, интенсификацией профессиональной подготовки и снижением общего уровня двигательной активности. С другой стороны, традиционная система физического воспитания, ориентированная на спортивные игры, легкую атлетику и гимнастику, зачастую не учитывает изменение ценностных ориентаций студентов, их стремление к индивидуализации занятий и эстетической составляющей двигательной активности.

Аэробика как вид двигательной активности представляет собой синтез общеразвивающих упражнений, циклических движений и музыкального сопровождения, что позволяет решать не только задачи развития физических качеств, но и снимать нервно-психическое напряжение, характерное для студентов старших курсов. Однако в большинстве вузов средства аэробики применяются фрагментарно, без системного подхода к построению учебно-тренировочного процесса на протяжении учебного года. Данное противоречие определило цель настоящего исследования.

Современные исследования в области физического воспитания студентов свидетельствуют о необходимости пересмотра традиционных подходов в связи с ухудшением здоровья молодежи и снижением интереса к академическим формам занятий. В рамках данного исследования был проведен анализ ключевых источников, отражающих проблематику оптимизации физического воспитания средствами аэробики и фитнеса.

М. В. Осыченко и В. С. Скрипкин обосновывают, что традиционная система, ориентированная на спортивные нормативы, не учитывает индивидуальные особенности студентов и приводит к формальному отношению. В качестве решения предлагается модульный

принцип построения программы с возможностью выбора вида двигательной активности [1]. Таким образом, внедрение вариативных модулей, включая аэробику, повышает посещаемость и удовлетворенность занятиями.

Исследования показывают, что фитнес-технологии (степ-аэробика, пилатес, зумба) оказывают более выраженное влияние на развитие выносливости и гибкости по сравнению со стандартными средствами. О. Ю. Лутковская отмечает, что музыкальное сопровождение создает положительный эмоциональный фон, снижая субъективное восприятие утомления. Итак, использование фитнес-технологий является эффективным инструментом оптимизации физического воспитания на старших курсах [2].

В статье М. А. Чичковой, А. А. Светличкиной, А. В. Доронцева и В. В. Чичковой представлены данные о том, что студенты имеют низкие показатели адаптационного потенциала. Циклические нагрузки аэробной направленности способствуют экономизации работы сердца и улучшению восстановительных процессов. Таким образом, включение аэробных блоков в занятия (чистота сердечных сокращений (ЧСС) 130–150 уд/мин) является необходимым условием для улучшения функционального состояния [3].

Н. У. Жовлиева, Д. Д. Прокофьева, В. В. Петров и Д. Г. Огуречников выделяют основные факторы снижения мотивации: однообразие занятий, отсутствие выбора, завышенные нормативы. Установлено, что студенты отдают предпочтение занятиям с выраженным эстетическим компонентом и возможностью самовыражения. Следовательно, при оптимизации процесса необходимо учитывать мотивационные предпочтения, в частности, интерес к танцевальным и аэробным направлениям [4, 5].

В своей работе И. Г. Мальцева рассматривает структуру занятий аэробикой, включающей подготовительную, основную и заключительную части с акцентом на дозирование

нагрузки. Автор подчеркивает, что эффективность достигается при соблюдении принципов постепенности и индивидуализации. По мнению автора, разработанная методика может служить основой для адаптации аэробики в учебный процесс вуза [6].

В своем исследовании И. В. Маркина фиксирует рост тревожности и эмоционального выгорания у студентов. Регулярные занятия аэробной направленности способствуют снижению уровня кортизола и улучшению когнитивных функций. По мнению автора, аэробика выполняет не только развивающую, но и психопрофилактическую функцию [7].

Как показывают исследования С. М. Рябцева и Т. А. Жмуровой, длительное применение циклических аэробных нагрузок приводит к экономизации функций миокарда у студентов с разным уровнем тренированности. Авторы зафиксировали снижение систолического индекса и уменьшение потребности миокарда в кислороде при стандартной субмаксимальной нагрузке. Особую ценность представляет вывод о том, что адаптационные изменения наступают уже через 8 недель регулярных занятий (3 раза в неделю), что критически важно для оптимизации ограниченного академического времени старшекурсников. Таким образом, аэробика выступает не только как средство развития выносливости, но и как метод повышения экономичности работы сердца, что снижает риск вегетативных дисфункций, часто встречающихся у студентов 3–4-х курсов на фоне хронического стресса [8].

С точки зрения В. Д. Иванова, ключевая проблема современного физического воспитания заключается в критическом ухудшении здоровья студентов, поскольку до 79% первокурсников имеют отклонения в состоянии здоровья. Как указывает автор, термин «фитнес-технологии» следует рассматривать не просто как набор упражнений, а как системную последовательность шагов и приемов, направленных на гарантированное решение оздоровительных задач. Таким образом, В. Д. Иванов подчеркивает, что фитнес-технологии органично вписываются в более широкое понятие здоровьесберегающих технологий, адаптируя инновационные средства фитнес-индустрии под образовательный процесс. С точки зрения автора, эффективность внедрения этих технологий напрямую зависит от четкой постановки целей, научно обоснованного подбора методов и комплексного контроля со стороны педагогов и врачей. Как

указывает В. Д. Иванов, в рамках педагогического эксперимента занятия с элементами фитнес-аэробики (тай-бо, степ-аэробика) привели к достоверному улучшению силы кисти, гибкости и координации движений у девушек экспериментальной группы. Таким образом, доказано, что систематическое применение фитнес-технологий способствует не только физическому развитию, но и положительно влияет на сердечно-сосудистую систему и психоэмоциональное состояние занимающихся. Итак, интеграция фитнес-технологий в вузовскую программу физического воспитания является не просто желательной, а необходимой мерой для повышения интереса студентов и укрепления их здоровья [9].

И. Г. Мальцева предлагает методику внедрения оздоровительной аэробики в вузах нефизкультурного профиля как ответ на ухудшение здоровья и низкую двигательную активность студентов. Автор классифицирует аэробику по принципу «ударности» (низко-, высокоударная и комбинированная), что позволяет подбирать нагрузку под уровень подготовки занимающихся. В работе детально описана четырехфазная структура занятия: подготовительная, аэробная, силовая фаза и заключительный стретчинг с четкими временными интервалами. Регулировать интенсивность тренировки предлагается через темп музыки, амплитуду движений, длину рычага и добавление прыжков или работы рук. Практическую ценность имеют алгоритм составления шаговых комбинаций и разделение тренировок на катаболические (жирожигание) и анаболические (набор мышечной массы). Автор утверждает, что грамотное внедрение аэробики формирует у студентов устойчивую потребность в регулярных занятиях и способствует их профессиональному развитию [6].

Анализ литературных источников позволяет заключить, что средства аэробики и фитнеса обладают высоким потенциалом для оптимизации физического воспитания студентов старших курсов. Основными преимуществами являются: возможность индивидуализации нагрузки, положительное влияние на кардиореспираторную систему, высокая мотивационная привлекательность и психоэмоциональная разгрузка. Однако в большинстве вузов данные средства не интегрированы системно, что определяет актуальность настоящего исследования.

*Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффек-*

тивность авторской методики оптимизации физического воспитания студентов старших курсов путем интеграции средств аэробики в обязательные учебные занятия.

**Гипотеза** исследования. Предполагается, что, если заменить часть обычных занятий (легкую атлетику и игры) на специально подобранные комплексы аэробики, то студенты старших курсов заметно улучшат свою физическую форму. В первую очередь стоит ждать положительных сдвигов в работе сердца, легких и общей выносливости. Кроме того, такие занятия помогут студентам снять напряжение после учебы, им станет интереснее ходить на физкультуру, и они начнут заниматься активнее и с большим желанием.

### Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского в течение 2025/26 учебного года. В эксперименте приняли участие 60 студентов 3-го курса (20–21 год) разных факультетов, распределенных на две группы по 30 человек: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ). Группы были сформированы с учетом сопоставимости по полу (по 15 юношей и 15 девушек в каждой) и уровню физической подготовленности ( $p > 0,05$  на констатирующем этапе).

Контрольная группа занималась по традиционной программе физического воспитания (легкая атлетика, баскетбол, волейбол, гимнастика) 2 раза в неделю по 90 мин.

Экспериментальная группа занималась по разработанной методике с преимущественным использованием средств аэробики. Структура занятия включала:

- подготовительную часть (15 мин): стретчинг, базовые аэробные шаги, разогрев;
- основную часть (60 мин): комбинации классической аэробики (20 мин), степ-аэробика (20 мин), танцевальные направления и функциональные связки (20 мин);
- заключительную часть (15 мин): упражнения на гибкость, дыхательные практики, релаксация.

Нагрузка контролировалась по ЧСС (целевая зона 130–150 уд/мин).

**Методы исследования:** анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, тестирование физической подготовленности (бег 100 м, бег 2000 м (девушки) / 3000 м (юноши), поднимание туловища

за 1 мин, наклон вперед из положения стоя), оценка функционального состояния (проба Руфье, жизненная емкость легких (ЖЕЛ)), анкетирование уровня мотивации. Статистическая обработка проведена с использованием *t*-критерия Стьюдента.

### Результаты и их обсуждение

В начале эксперимента достоверных различий между КГ и ЭГ не выявлено ( $p > 0,05$ ). После завершения педагогического эксперимента получены следующие результаты.

1. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. В контрольной группе показатель пробы Руфье улучшился с  $9,8 \pm 0,5$  до  $9,4 \pm 0,4$  усл. ед. ( $p > 0,05$ ). В экспериментальной группе показатель снизился с  $9,6 \pm 0,4$  до  $6,1 \pm 0,3$  усл. ед. ( $p < 0,05$ ), что соответствует переходу из категории «удовлетворительно» в «хорошо» и свидетельствует о повышении эффективности восстановительных процессов.

2. Выносливость (бег 2000/3000 м). В КГ время прохождения дистанции сократилось на 5,4 с. В ЭГ время сократилось в среднем на 18,7 с ( $p < 0,01$ ). Полученные данные подтверждают, что систематическая аэробная работа способствует увеличению функциональных резервов организма.

3. Силовая выносливость (поднимание туловища). В ЭГ прирост результата составил 23,5% (с  $40,8 \pm 1,6$  до  $50,4 \pm 1,2$  раз,  $p < 0,05$ ), что в 3,1 раза выше, чем в КГ (7,5%). Это объясняется спецификой аэробных занятий, где мышцы кора работают в режиме длительного статодинамического напряжения.

4. Гибкость (наклон вперед). В ЭГ показатели гибкости улучшились на 27,4% ( $p < 0,05$ ), в КГ – на 8,2% ( $p > 0,05$ ). Регулярное выполнение упражнений на растягивание в заключительной части занятий аэробикой способствовало повышению эластичности мышц и подвижности суставов.

5. Мотивация и субъективное отношение. Анкетирование показало, что в ЭГ 86% студентов отметили высокую удовлетворенность занятиями, 91% стали регулярно посещать занятия без пропусков. В КГ данные показатели составили 72 и 68% соответственно. Студенты ЭГ выделяли эмоциональную насыщенность, разнообразие движений и возможность заниматься под современную музыку (таблица).

Динамика показателей физической подготовленности ( $M \pm m$ )

Table. Dynamics of physical fitness indicators ( $M \pm m$ )

Показатель	Группа	До эксперимента	После эксперимента	$\Delta$ , %
Бег 2000/3000 м, с	КГ	572,3 ± 8,1	566,9 ± 7,8	-0,9
	ЭГ	574,1 ± 7,9	<b>555,4 ± 6,2</b>	<b>-3,3</b>
Проба Руфье, усл. ед.	КГ	9,8 ± 0,5	9,4 ± 0,4	-4,1
	ЭГ	9,6 ± 0,4	<b>6,1 ± 0,3</b>	<b>-36,5</b>
Поднимание туловища, раз	КГ	41,2 ± 1,5	44,3 ± 1,4	+7,5
	ЭГ	40,8 ± 1,6	<b>50,4 ± 1,2</b>	<b>+23,5</b>
Наклон вперед, см	КГ	6,2 ± 0,7	6,7 ± 0,6	+8,2
	ЭГ	6,1 ± 0,6	<b>7,8 ± 0,5</b>	<b>+27,4</b>

Примечание: жирным выделены статистически достоверные различия между группами после эксперимента ( $p < 0,05$ ).  
 Note: statistically significant differences between groups after the experiment ( $p < 0.05$ ) are highlighted in bold.

**Выводы**

1. Анализ литературных источников подтверждает, что проблема оптимизации физического воспитания студентов старших курсов является актуальной. Наиболее перспективным направлением признается интеграция фитнес-технологий, в частности, средств аэробики, позволяющих сочетать развитие физических качеств с высокой эмоциональной привлекательностью.

2. Разработанная методика занятий аэробикой, включающая вариативные блоки (классическая, степ-, танцевальная аэробика) и контролируемую нагрузку, показала более высокую эффективность по сравнению с традиционной программой. В экспериментальной группе зафиксировано статистически значимое улучшение показателей функционального состояния, выносливости, силовой выносливости и гибкости.

3. Средства аэробики оказывают комплексное воздействие: за счет циклического характера движений развивают кардиореспираторную систему, за счет разнообразия хореографических элементов – координацию и гибкость, за счет эмоционального фона – снижают уровень тревожности и повышают мотивацию.

4. Установлено, что занятия аэробикой способствуют формированию устойчивого интереса к физической культуре: в экспериментальной группе посещаемость и удовлетворенность занятиями были достоверно выше, чем в контрольной.

5. Практическая значимость исследования заключается в возможности внедрения предложенной методики в рабочие программы

по физическому воспитанию для студентов 3–4-х курсов любых направлений подготовки без значительных материальных затрат.

Таким образом, оптимизация физического воспитания студентов старших курсов требует перехода от унифицированной модели к гибким, лично ориентированным подходам. Проведенное исследование доказало, что системное использование средств аэробики позволяет эффективно решать задачи повышения функциональных резервов организма, развития физических качеств и формирования позитивного отношения к занятиям физической культурой.

В отличие от традиционных разделов программы, аэробика предоставляет широкий диапазон регулирования нагрузки, что особенно важно для студентов с разным уровнем подготовленности. Кроме того, музыкальное сопровождение и эстетическая направленность занятий отвечают современным запросам молодежной аудитории. Полученные результаты позволяют рекомендовать интеграцию аэробных блоков в учебный процесс как эффективное средство профилактики гиподинамии, снижения психоэмоционального напряжения и формирования компетенций здоровьесбережения.

Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением влияния дифференцированных фитнес-программ (силовой аэробики, аквааэробики, йога-аэробики) на специфические показатели физического статуса студентов с учетом гендерных особенностей и профиля будущей профессиональной деятельности.

## Список литературы

1. Осыченко М. В., Скрипкин В. С. Реализация вариативного компонента дисциплины «Физическая культура» на основе современных фитнес-технологий // Теория и практика физической культуры. 2013. № 9. С. 11–14. EDN: RDESMF
2. Лутковская О. Ю. Комплексное воздействие фитнес-технологий на физическое состояние организма занимающихся // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. 2018. № 15. С. 166–174. EDN: YTCMH
3. Чичкова М. А., Светличкина А. А., Доронцев А. В., Чичкова В. В. Исследование влияния аэробной нагрузки на сердечно-сосудистую систему студентов, занимающихся силовыми видами спорта // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2018. Т. 13, № 4. С. 177–182. <https://doi.org/10.14526/2070-4798-2018-13-4-177-182>, EDN: YUROYH
4. Жовлиева Н. У. Анализ причин дефицита мотивации у современных студентов и разработка рекомендаций по его преодолению // Экономика и социум. 2024. № 12–2 (127). С. 1213–1216. EDN: WEXJRO
5. Прокофьева Д. Д., Петров В. В., Огуречников Д. Г. Мотивация студентов к занятию физической культурой и спортом в высших учебных заведениях // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60–4. С. 347–350. EDN: YAUMGD
6. Мальцева И. Г. Технология организации и проведения занятий оздоровительной аэробикой в учебном процессе // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2014. № 4 (16). С. 78–82. EDN: TFLVWV
7. Маркина И. В. Физическая активность как инструмент профилактики эмоционального выгорания у студентов вузов // Педагогическая перспектива. 2025. № 3 (19). С. 33–40. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2025\\_3\(19\)\\_33](https://doi.org/10.55523/27822559_2025_3(19)_33), EDN: BJRRB
8. Рябцев С. М., Жмурова Т. А. Особенности адаптационно-приспособительных реакций сердечно-сосудистой системы организма студентов в условиях аэробной нагрузки различной мощности // Вестник МГПУ. Серия : Естественные науки. 2024. № 2 (54). С. 69–79. <https://doi.org/10.25688/2076-9091.2024.54.2.06>, EDN: RMUZXT
9. Иванов В. Д. Фитнес-технологии в физическом воспитании студентов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2024. Т. 9, № 4. С. 94–101.

<https://doi.org/10.47475/2500-0365-2024-9-4-94-101>, EDN: PYBKUV

## References

1. Osichenko M. V., Skripkin V. S. Realization of variative component of discipline “Physical Culture” based on modern fitness technologies. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2013, no. 9, pp. 11–14 (in Russian). EDN: RDESMF
2. Lutkovskaya O. Yu. Complex impact of fitness technology on the physical condition the body. *Herald of Polotsk State University. Series E. Pedagogical Sciences*, 2018, no. 15, pp. 166–174 (in Russian). EDN: YTCMH
3. Chichkova M. A., Svetlichkina A. A., Dorontsev A. V., Chichkova V. V. The influence of aerobic load study on cardiovascular system of students, who go in for power sports. *Russian Journal of Physical Education and Sport*, 2018, vol. 13, no. 4, pp. 177–182 (in Russian). <https://doi.org/10.14526/2070-4798-2018-13-4-177-182>, EDN: YUROYH
4. Zhovlieva N. U. Analysis of the reasons for the lack of motivation in modern students and development of recommendations for overcoming it. *Economics and Society*, 2024, no. 12–2 (127), pp. 1213–1216 (in Russian). EDN: WEXJRO
5. Prokofieva D. D., Petrov V. V., Ogurechnikov D. G. Motivation of students for physical education and sports classes in higher educational institutions. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2018, no. 60–4, pp. 347–350 (in Russian). EDN: YAUMGD
6. Maltseva I. G. Technology of the organization and carrying out occupations improving aerobics in educational process. *Bulletin of Omsk State Agrarian University*, 2014, no. 4 (16), pp. 78–82 (in Russian). EDN: TFLVWV
7. Markina I. V. Physical activity as a tool for preventing emotional burnout among university students. *Pedagogical Perspective*, 2025, no. 3 (19), pp. 33–40 (in Russian). [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2025\\_3\(19\)\\_33](https://doi.org/10.55523/27822559_2025_3(19)_33), EDN: BJRRB
8. Ryabtsev S. M., Zhmurova T. A. Features of adaptive reactions of the cardiovascular system of the body of students in conditions of aerobic exercise of various capacities. *MCU Journal of Natural Sciences*, 2024, no. 2 (54), pp. 69–79 (in Russian). <https://doi.org/10.25688/2076-9091.2024.54.2.06>, EDN: RMUZXT
9. Ivanov V. D. Fitness technologists in physical education of students. *Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation*, 2024, vol. 9, no. 4, pp. 94–101 (in Russian). <https://doi.org/10.47475/2500-0365-2024-9-4-94-101>, EDN: PYBKUV

Поступила в редакцию 14.04.2026; одобрена после рецензирования 15.05.2026; принята к публикации 30.05.2026  
The article was submitted 14.04.2026; approved after reviewing 15.05.2026; accepted for publication 30.05.2026