

УДК 796.011.1

DOI 10.5930/1994-4683-2026-5-34-39

Каратэ-технологии в формировании физической культуры и профессиональной физической работоспособности студентов высших учебных заведений

Пружинин Константин Николаевич¹, кандидат педагогических наук, доцент
Колесов Владимир Иванович², доктор педагогических наук, профессор

¹Иркутский государственный университет

²Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, Санкт-Петербург

Аннотация

Цель исследования – обосновать эффективность использования каратэ-технологий в формировании физической культуры и профессиональной физической работоспособности студентов, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (Физическая культура – Безопасность жизнедеятельности).

Методы и организация исследования. Использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Разработанный комплекс апробирован в процессе внеучебных занятий студентов, занимающихся в спортивно-оздоровительной группе «всестилевое каратэ» в Иркутском государственном университете.

Результаты исследования и выводы. Во всестилевом каратэ проявление работоспособности выражается в разнообразии тактико-технических действий во время выполнения соревновательных упражнений, сохранении концентрации и других качеств с учетом физической подготовленности студентов. Комплексы упражнений, направленные на повышение работоспособности, подтверждают свою эффективность в ходе использования их в процессе формирования профессиональной физической подготовленности студентов. Определено, что показатели эффективности работоспособности во всестилевом каратэ являются важным фактором в формировании физической культуры и профессиональной физической работоспособности студентов высших учебных заведений.

Ключевые слова: физическая культура в вузе, профессиональная физическая подготовка студентов, всестилевое каратэ, каратэ-технология, физическая работоспособность

Для цитирования: Пружинин К. Н., Колесов В. И. Каратэ-технологии в формировании физической культуры и профессиональной физической работоспособности студентов высших учебных заведений. DOI 10.5930/1994-4683-2026-5-34-39 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2026. № 5 (255). С. 34–39.

Karate-based approaches in the development of physical culture and professional physical fitness among higher education students

Pruzhinin Konstantin Nikolaevich¹, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Kolesov Vladimir Ivanovich², doctor of pedagogical sciences, professor

¹Irkutsk State University

²Pushkin Leningrad State University, Saint Petersburg

Abstract

The purpose of the study is to substantiate the effectiveness of using karate-based technologies in developing physical culture and professional physical fitness among students pursuing the program 44.03.05 Pedagogical Education (Physical Culture – Life Safety).

Research methods and organization. Methods of analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics were used. The developed complex was tested in the process of extracurricular activities of students engaged in the sports and wellness group "all-style karate" at Irkutsk State University.

Research results and conclusions. In all-style karate, the manifestation of work capacity is expressed in the variety of tactical and technical actions during the execution of competitive exercises, the maintenance of concentration, and other qualities, taking into account the physical fitness of students. Exercise complexes aimed at increasing work capacity have proven their effectiveness in the process of forming the professional physical preparedness of students. It has been determined

that indicators of work capacity efficiency in all-style karate are an important factor in the formation of physical culture and professional physical work capacity of university students.

Keywords: physical education at the university, professional physical training of students, all-style karate, karate technology, physical performance

For citation: Pruzhinin K. N., Kolesov V. I. (2026), "Karate-based approaches in the development of physical culture and professional physical fitness among higher education students", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No 5 (255), pp. 34–39, DOI 10.5930/1994-4683-2026-5-34-39.

Введение. Во вестистилевом каратэ высоким показателем работоспособности спортсмена, помимо развития физических качеств, является разнообразие тактико-технических действий во время поединка, сохранение концентрации и других качеств. Однако, как и в большинстве других видов единоборств, работоспособность в большей степени проявляется в сочетании комплексного развития основных физических качеств, которые имеют необходимый коэффициент значимости в соревновательной готовности. Во вестистилевом каратэ приоритетными видами выносливости являются скоростно-силовая, специальная и общая координационная выносливость [1].

Особенностью соревновательных упражнений в постоянно меняющейся двигательной обстановке являются количество двигательной работы, происходящей в очень интенсивном режиме, либо чередование деятельности внутри поединка. Действия могут чередоваться в зависимости от ситуации: это могут быть действия для подготовки атаки, защитные движения, переходы из одной позиции в другую и т.д. В процессе реализации образовательного процесса во вестистилевом каратэ используются средства аэробной направленности (зоны субмаксимальной мощности), а также комплексы упражнений, максимально приближенные к соревновательным условиям, что способствует эффективному совершенствованию работоспособности и проявляется в показателях профессиональной физической подготовленности студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (Физическая культура – Безопасность жизнедеятельности) [2].

Методика и организация исследования. Исследование проводилось на базе Иркутского государственного университета. Эксперимент заключается в разработке и проведении внеучебного программного комплекса, состоящего из упражнений разных направлений вестистилевого каратэ. В период 2024–2025 учебного года были отобраны 10 студентов (первокурсников), обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (Физическая культура – Безопасность жизнедеятельности). Исследуемая проблема основана на выявлении эффективности применения каратэ-технологий в физической профессиональной подготовке юношей в период обучения в вузе [3].

Эффективность разработанных комплексов упражнений подтверждалась контрольными тестами по оценке уровня работоспособности студентов (первокурсников), занимающихся вестистилевым каратэ. Достоверность результатов исследования определялась по t-критерию Стьюдента. Одной из основных проб с использованием субмаксимальных физических нагрузок и регистрацией сердечного ритма во время выполняемой нагрузки является тест PWC170. Предполагалось, что на основании выполняемой работы небольшой мощности у студентов частота сердечных сокращений не будет выходить за пределы 170 уд/мин. Учитывался тот факт, что в покое частота сердечных сокращений в среднем равна 60–70 уд/мин. Постепенно повышая нагрузку (более 1000 кгм/мин), более умеренно, приблизительно 1 уд/мин при возрастании мощности 10 кгм/мин, сердечные сокращения повышаются. Постепенное дальнейшее повышение нагрузки достигает максимальной величины, а именно – 170–200 уд/мин, и уже не сопровождается повышением пульса тестируемого. Как следствие, с помощью этого теста устанавливается тот объем и та интенсивность физической нагрузки,

при которых сердечно-сосудистая система работает в оптимальном режиме функционирования.

Основываясь на полученных результатах, было проведено обобщение и теоретический анализ. На основе математической статистики были сделаны выводы об эффективности педагогического эксперимента. При помощи t-критерия Стьюдента была выявлена достоверность полученных результатов.

Результаты исследования. Исследование каратэ-технологий в формировании физической культуры и профессиональной физической работоспособности студентов высших учебных заведений проводилось 3 раза в неделю по 90 минут.

Основополагающей стратегией в проектировании комплекса занятий стало последовательное повышение физической нагрузки в процессе повышения работоспособности, направленной на формирование физической культуры и профессиональной физической подготовленности студентов. Разработка и практическое внедрение комплексов упражнений из разных направлений всестилевого каратэ в процесс физического воспитания студентов стали основанием реализуемых каратэ-технологий. Комплекс внеучебных занятий с применением каратэ-технологий включал контрольные упражнения: «Смена стоек с одновременным прямым ударом рукой»; «Контроль»; «Выполнение 4 ударов в разные стороны (ши-хо дзюки)».

Для входного и итогового контроля оценки состояния работоспособности занимающихся всестилевым каратэ был проведен тест PWC170. При оценке уровня работоспособности с помощью тестирования PWC170 была выбрана методика восхождения на степ-ступеньку высотой 30 см (0,3 м). Было проведено 2 попытки восхождения: первая попытка длилась 5 минут, вторая – 3, при темпе восхождения 20 подъемов в минуту в первой попытке и 30 – во второй (рис. 1).

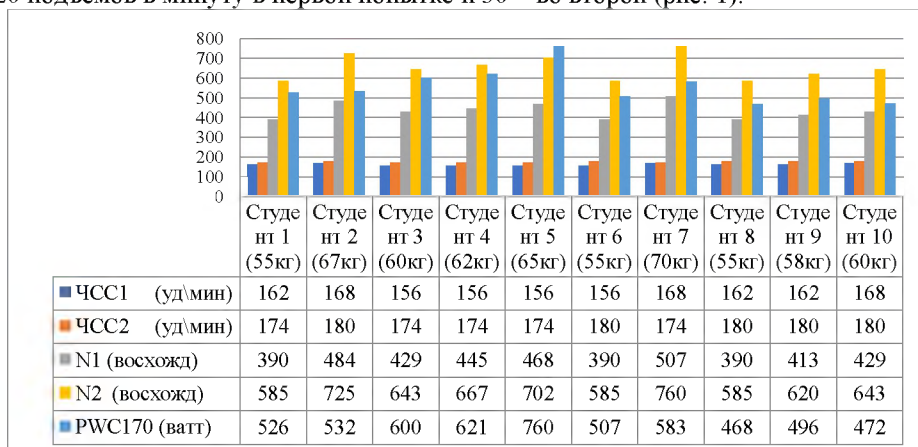


Рисунок 1 – Результаты входного контроля по оцениванию уровня работоспособности студентов (первокурсников), занимающихся всестилевым каратэ

Результаты тестирования PWC170 колеблются в пределах средних значений. Лишь несколько показателей выходят за рамки средних величин, что позволяет оценить общий средний уровень работоспособности студентов, занимающихся всестилевым каратэ.

Контрольное упражнение «Смена стоек с одновременным прямым ударом рукой». Занимающиеся выполняют строго регламентированные технические действия в течение одной минуты, начиная из исходного положения (левая нога впереди). Они принимают боевую позицию и вытягивают противоположную руку впе-

ред. Студент выполняет постановку впереди стоящей ноги к себе, затем, меняя положение ног с выпадом вперед, выполняет удар рукой вперед. В качестве контроля фиксируется количество выполненных ударов (рис. 2).

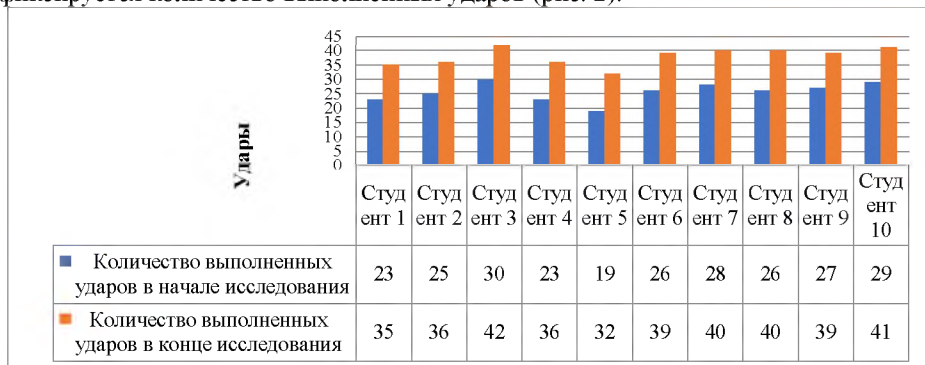


Рисунок 2 – Результаты тестирования «Смена стоек с одновременным прямым ударом рукой»

Данный тест показывает способность занимающихся выполнять наибольшее количество технических действий, сохраняя при этом технику выполнения и результативность работоспособности. Студенты расширили объем выполняемой техники по сравнению с первой попыткой.

Тестирование «Контроль». Суть этого упражнения заключается в контроле технических действий при выполнении их с максимальными усилиями. Во время выполнения преподаватель дает команду – одиночный свисток – выполняющий должен выполнить быструю смену стойки с последующим ударом. Каждый раз, когда звучит команда, испытуемый меняет позицию. Фиксируется количество нанесенных ударов и контролируемых действий. Помимо увеличения количества ударов в выполняемой технике, показатели возросли в категории контролируемой техники. Это свидетельствует об эффективности выполняемых действий, что способствует повышению уровня работоспособности студентов (рис. 3).

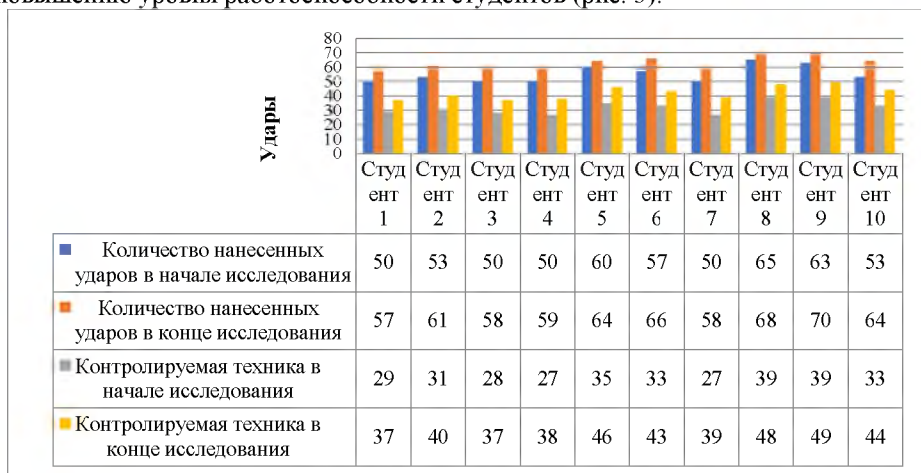


Рисунок 3 – Результаты тестирования «Контроль»

Выполнение 4 ударов в разные стороны («ши-хо дзуки»). Данное тестирование показывает способность студентов быстро ориентироваться в пространстве, их координацию, скорость и силу выполнения. Студент поочередно выполняет удары противоположной рукой в 4 стороны – вперед, назад, вправо, влево в течение 30 се-

кунд. Тестирование проводится сначала на правую сторону, затем на левую. Определяется среднее количество выполненных координационно полноценных действий на правую и левую стороны. Показатели данного тестирования были выведены в средние величины для удобства сравнения. Данный вид упражнения показывает согласованность выполняемой техники спортсмена, его возможность выполнять комбинированные действия, не нарушая быстроту выполнения, координацию и силу (рис. 4).

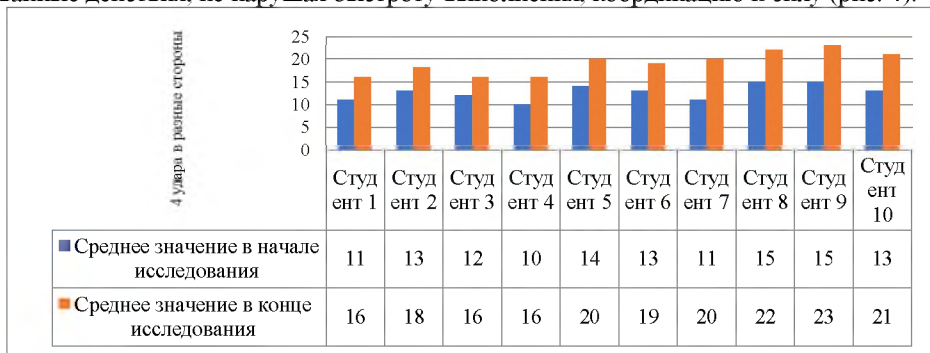


Рисунок 4 – Результаты тестирования «Ши-хо дзуки»

Каждый из студентов повысил уровень своей работоспособности, причем у многих он достиг значения выше среднего. Стоит отметить, что при выполнении работы той же мощности, уровень ЧСС при первой и второй попытках заметно уменьшился (рис. 5).

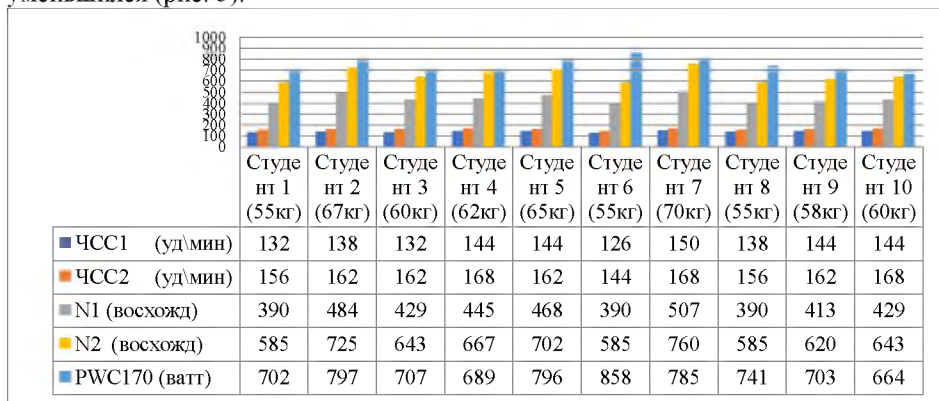


Рисунок 5 – Результаты итогового контроля по оцениванию уровня работоспособности студентов (первокурсников), занимающихся восточными единоборствами

Для подтверждения достоверности результатов тестирования был выбран метод статистической проверки гипотез – t-критерий Стьюдента. Объем выборки составлял 10 человек – студентов, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (Физическая культура – Безопасность жизнедеятельности) (табл. 1). Таблица 1 – Достоверность показателей уровня работоспособности по t-критерию Стьюдента

| Критерии оценивания | Эксперимент | Статистические показатели | | | | |
|--|-------------|---------------------------|-----|-----|---|-----------|
| | | \bar{X} | Q | m | t | f(p=0,05) |
| Смена стоек с одновременным ударом рукой | До | 26 | 3,6 | 1,2 | 7 | 2,10 |
| | После | 38 | 3,2 | 1,1 | | |
| Контроль | До | 32 | 3,9 | 1,3 | 5 | 2,10 |
| | После | 42 | 3,9 | 1,3 | | |
| Ши-хо дзуки | До | 13 | 1,6 | 0,5 | 6 | 2,10 |
| | После | 13 | 2,3 | 0,8 | | |

При определении достоверности результатов в показателе «Смена стоек с одновременным ударом рукой» средняя арифметическая величина составила до $\bar{X} = 256$ (26) после $\bar{X} = 380$ (38). Следовательно, разница показателей составила 124 (12). Средняя ошибка разности: $t = 76$ (7), степень свободы 2,10 при $(p=0,05)$. Различия между полученными средними арифметическими считаются достоверными.

При определении достоверности результатов в показателе «Контроль» средняя арифметическая величина составила до $\bar{X} = 321$ (32) после $\bar{X} = 421$ (42). Следовательно, разница показателей составила 100 (10). Средняя ошибка разности: $t = 54$ (5), степень свободы 2,10 при $(p=0,05)$. Различия между полученными средними арифметическими считаются достоверными.

При определении достоверности результатов в показателе «Ши-хо дзуки» средняя арифметическая величина составила до $\bar{X} = 127$ (13) после $\bar{X} = 191$ (19). Следовательно, разница показателей составила 64 (6). Средняя ошибка разности: $t = 68$ (6), степень свободы 2,10 при $(p=0,05)$. Различия между полученными средними арифметическими считаются достоверными [3].

Заключение. Анализ достоверности позволяет утверждать, что каратэ-технологии в условиях формирования физической работоспособности студентов, обучающихся по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (Физическая культура – Безопасность жизнедеятельности), являются эффективным средством педагогического воздействия на формирование физической культуры и профессиональной физической подготовки студентов высших учебных заведений.

Выводы. Результаты исследования эффективности работоспособности в каратэ позволяют сделать вывод, что выполнение наиболее эффективных технических действий в процессе физической подготовки и освоение сложных технических элементов способствуют формированию физической культуры и профессиональной физической подготовленности студентов к будущей педагогической деятельности.

Список источников

- 1 Толстенков А. Н., Бондаренко К. К. Взаимосвязь специальных физических нагрузок с уровнем работоспособности студентов // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. 2020. № 5 (122). С. 56–61. EDN: ZSEKOH.
- 2 Лахина Е. М., Козлов А. В., Малорощвило Л. Н. Фитнес-технологии как компонент физкультурного образования студентов вузов // Теория и практика физической культуры. 2012. № 2. С. 36–39. EDN: OPFKHN.
- 3 Пружинин К. Н., Пружинина М. В., Колесов В. И. Фитнес-технологии формирования физической культуры и профессиональной физической подготовленности студенток высших учебных заведений. DOI 10.5930/1994-4683-2025-6-92-99 // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2025. № 6 (244). С. 92–100. EDN: UTKCNC.

References

- 1 Tolstencov A. N., Bondarenko K. K. (2020), "The Relationship between Special Physical Loads and the Level of Students' Performance", *Bulletin of the F. Skorina Gomel State University*, No. 5 (122), pp. 56–61.
- 2 Lakhina E. M., Kozlov A. V., Maloroshvilo L. N. (2012), "Fitness Technologies as a Component of University Students' Physical Education", *Theory and Practice of Physical Education*, No. 2, pp. 36–39.
- 3 Pruzhinin K. N., Pruzhinina M. V., Kolesov V. I. (2025), "Fitness Technologies for the Formation of Physical Culture and Professional Physical Fitness of Female Students of Higher Education Institutions", *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, No. 6 (244), pp. 92–100, DOI 10.5930/1994-4683-2025-6-92-99.

Информация об авторах: Пружинин К.Н., доцент кафедры физкультурно-спортивных и медико-биологических дисциплин, ORCID: 0000-0001-6463-8247, SPIN-код 8090-1181. Колесов В.И., Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, профессор межфакультетской кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, Заслуженный деятель науки и образования РАЕ, академик РАЕ, ORCID: 0000-0001-5539-5853, SPIN- код 7102-0080.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 28.02.2026.

Принята к публикации 18.03.2026.