



Научно-исследовательский журнал «Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук»
<https://mhs-journal.ru>

2025, № 11 / 2025, Iss. 11 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)

УДК 769.89

Развитие координационных способностей юных 15-16-летних спортсменов, специализирующихся в кикбоксинге

¹ Грудницкая Н.Н., ² Крестникова Е.П., ³ Воликов Р.А., ⁴ Корниенко Д.Г.,

¹ Северо-Кавказский федеральный университет,

² Ставропольский филиал Краснодарского университета МВД России,

³ Ставропольский колледж сервисных технологий и коммерции,

⁴ Ставропольское училище Олимпийского резерва

Аннотация: данное исследование посвящено проблеме повышения эффективности учебно-тренировочного процесса в спортивных единоборствах, на примере кикбоксинга, решаемой на основе акцентированного развития координационных способностей. В ходе изучения результатов научных изысканий ведущих специалистов практиков, направленных на совершенствование эффективности тренировочного процесса в кикбоксинге, мы не обнаружили описания эффективных подходов к развитию координационных способностей в тренировочном процессе юношей 15-16 лет. Считаем актуальным разработку адаптированных для данного возраста и вида единоборств средств и методов развития координационных способностей.

На основе аналитического обзора научной, учебной и методической литературы, а также обобщения личного тренерского опыта был построен тренировочный процесс, позволивший осуществить прогнозируемые результаты, с конкретизацией задач и подбором соответствующих средств и методов развития координационных способностей юных кикбоксеров. На его основе была разработана и экспериментально обоснована программа специально подобранных упражнений, направленных на совершенствование координационных качеств в кикбоксинге.

Проведённое педагогическое исследование позволило установить достоверно значимые улучшения исследуемых показателей. Результатами педагогического исследования выявлено, что целенаправленный подбор специализированных средств, учитывающих особенности вида спорта и возраста занимающихся, является решающим фактором надёжного развития пространственной ориентации, равновесия, воспроизведения пространственных, временных параметров движения и чувства ритма у юных кикбоксеров.

Ключевые слова: координационные способности, ориентирование в пространстве, чувство ритма, способность воспроизводить пространственные, временные параметры движения, вестибулярная устойчивость, кикбоксинг, средства

Для цитирования: Грудницкая Н.Н., Крестникова Е.П., Воликов Р.А., Корниенко Д.Г. Развитие координационных способностей юных 15-16-летних спортсменов, специализирующихся в кикбоксинге // Modern Humanities Success. 2025. № 11. С. 188 – 195.

Поступила в редакцию: 13 июля 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 11 сентября 2025 г.; Принята к публикации: 27 октября 2025 г.

Development of coordination abilities in young 15-16-year-old athletes specializing in kickboxing

¹Grudnitskaya N.N., ²Krestnikova E.P., ³Volikov R.A., ⁴Kornienko D.G.,

¹North Caucasus Federal University,

²Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia,

³Stavropol College of Service Technologies and Commerce,

⁴Stavropol Olympic Reserve College

Abstract: this study is devoted to the problem of increasing the effectiveness of the educational and training process in martial arts, using the example of kickboxing, which is solved based on the emphasized development of coordination abilities. While studying the results of scientific research by leading practitioners aimed at improving the effectiveness of the training process in kickboxing, we found no description of effective approaches to the development of coordination abilities in the training process of young men aged 15-16 years. We consider it relevant to develop means and methods of developing coordination abilities adapted for a given age and type of martial arts.

Based on an analytical review of scientific, educational, and methodological literature, as well as a generalization of personal coaching experience, a training process was built that made it possible to achieve the predicted results, with the specification of tasks and the selection of appropriate means and methods for developing the coordination abilities of young kickboxers. Based on it, a program of specially selected exercises aimed at improving coordination qualities in kickboxing was developed and experimentally substantiated.

The conducted pedagogical research allowed us to establish reliably significant improvements in the studied indicators. The results of the pedagogical research revealed that the targeted selection of specialized tools that consider the specifics of the sport and the age of those involved is a crucial factor in the reliable development of spatial orientation, balance, reproduction of spatial and temporal parameters of movement and sense of rhythm in young kickboxers.

Keywords: coordination abilities, spatial orientation, sense of rhythm, ability to reproduce spatial and temporal parameters of movement, vestibular stability, kickboxing, means

For citation: Grudnitskaya N.N., Krestnikova E.P., Volikov R.A., Kornienko D.G. Development of coordination abilities in young 15-16-year-old athletes specializing in kickboxing. Modern Humanities Success. 2025. 11. P. 188 – 195.

The article was submitted: July 13, 2025; Approved after reviewing: September 11, 2025; Accepted for publication: October 27, 2025.

Введение

Актуальность. Высокий уровень развития основных физических качеств является важнейшим условием успешного обучения спортсменов в боевых искусствах [6, 8]. Тем не менее анализ специальной и научно-методической литературы по теме исследования выявил недостаточный уровень проработки вопроса и отсутствие экспериментально подтвержденных данных об эффективности применения средств и методов, направленных на совершенствование координационных способностей юных кикбоксеров в годовом цикле подготовки.

Цель работы: разработка и экспериментальное обоснование эффективности применения в тренировочном процессе кикбоксеров 15-16 лет программы, основанной на подборе специализированных средств, учитывающих особенности вида спорта и возраст занимающихся.

Объект исследования – тренировочный процесс юных кикбоксеров 15-16 лет.

Предмет исследования – специализированные средства и методы развития координационных способностей, учитывающие особенности вида спорта и возраст занимающихся.

Задачи исследования:

1. На основе анализа специальной литературы выявить наиболее эффективные средства и методы развития востребованных в кикбоксинге координационных способностей;

2. Разработать и экспериментально обосновать эффективность программы совершенствования координационных способностей у юных кикбоксеров 15-16 лет, основанной на целенаправленном подборе специализированных средств, учитывающих особенности вида спорта и возраста занимающихся.

Материалы и методы исследований

Для решения поставленных и исследований задач применялись следующие методы научного исследования: ретроспективный анализ литературных источников, педагогическое тестирование,

педагогическое исследование, методы математической обработки данных.

Высокий уровень развития координационных способностей кикбоксера является наиболее важным условием освоения технических приемов спортсмена, безошибочности защиты и сложности тактических решений.

При разработке экспериментальной программы совершенствования координационных способностей кикбоксеров мы опирались на формирование таких координационных проявлений как: способность к пространственной ориентации, к воспроизведению пространственных, временных параметров движения, равновесию, чувству ритма. Подготовленная нами программа отражает специфику кикбоксинга [3, 4].

Способность ориентироваться в пространстве считается комплексным качеством, интегрирующим точное осознание положения собственного тела и его актуальную корректировку для целесообразного выполнения движений. Продуктивность её, в значительной степени обусловлена скоростью двигательной реакции и доминирующей ролью зрительного анализатора, который обеспечивает контроль над положением тела, его быструю коррекцию и соответствие динамике соревновательной деятельности. Объединение параметров, предусматривающих делегирование физических усилий, временных, пространственных и ритмических аспектов, способствует объективному анализу, измерению и воспроизведению заданных движений, целесообразному взаимодействию с деятельными объектами в неустойчивой среде. В кикбоксинге умение ориентироваться в пространстве непосредственно связано с тем, насколько быстро и точно спортсмен воспринимает внешнюю среду и подвергает её анализу. Зрение выполняет генеральную роль. Оценить, насколько хорошо развит этот навык у кикбоксера, можно по тому, насколько точно он оценивает ситуацию, как быстро реагирует и насколько эффективно выполняет необходимые движения [2].

Для эффективного развития координации у спортсменов необходимо учитывать особенности вида спорта, возраста и уровня подготовки. Например, для улучшения пространственной ориентации полезны упражнения, имитирующие разнообразные двигательные ситуации: бег по сложной местности с помехами, работа с мячом по заданным траекториям, точные прыжки, метание в цель, акробатика, прыжки с вращениями. Игровые формы тренировок, как индивидуальные, так и командные также способствуют повышению результативности. Поскольку различные координационные способности тесно связаны,

стоит включать в тренировочный процесс упражнения, требующие быстрой смены движений и адаптации к меняющимся условиям [10].

В единоборствах, где противостояние идёт один на один, интуитивное восприятие часто называют «чувствами». Это не ограничивается физическими ощущениями, такими как контакт с поверхностью ринга или татами. Спортсмены должны развивать «чувство дистанции» и «чувство времени». Первое подразумевает умение чётко определять ближнюю, среднюю и дальнюю дистанции, а также учитывать такие факторы, как рост и длина рук соперника, его ударные и защитные зоны. Второе – это способность ориентироваться в продолжительности раунда, перерывов и коротких моментов между атакующими и защитными действиями [1].

Для обеспечения надежности и точности движений в единоборствах, важно развивать способность к воспроизведению пространственно-временных параметров движений. Умение ориентироваться в пространстве означает, что спортсмен способен мгновенно оценивать обстановку с точки зрения её пространственных характеристик и адекватно реагировать, чтобы успешно решить поставленную двигательную задачу. В этом процессе первостепенное значение имеют наши органы чувств: тактильные ощущения, слуховая информация, зрительное восприятие и даже обоняние [5].

Для развития навыков пространственной ориентации необходимо систематизировать знания и двигательные умения, используя различные сенсорные каналы и внешние ориентиры. Это включает: понимание структуры пространства и ключевых внешних ориентиров; знание о том, как объекты расположены и как они движутся; восприятие и оценка таких характеристик, как размер, вес, форма, текстура и цвет; адаптация движений к пространственной среде; осведомленность о векторе движения; проприоцептивное осознание и контроль тела в упражнениях; идентификация внешних сигналов (объектов и символов) для осмысливания движения: характера, смещения, траектории [6].

Умение ориентироваться в пространстве – фундаментальный фактор в обеспечении надежности и точности движений бойца, что является основой его подготовки.

Способность воспроизводить пространственные, временные параметры движения – один из доминирующих компонентов в организации исполнения, точности построений двигательной деятельности в спорте.

Точное воспроизведение пространственно-временных характеристик движения является основой для эффективного выполнения спортивных упражнений и достижения высокой точности в спортивной деятельности. Эксперты отмечают, что синхронность движений напрямую зависит от способности спортсмена точно оценивать и корректировать пространственные, временные и динамические параметры своих действий. Улучшение этих навыков, как подтверждают специалисты, ведет к повышению спортивных результатов. Механизмы оценки и воспроизведения движений опираются на точное моторное самовосприятие, тесно связанное со зрительными и слуховыми ощущениями. Спортсмены с высоким уровнем двигательной подготовки обладают более тонкими и осознанными ощущениями, что позволяет им избегать ошибок при оценке и воспроизведении пространственно-временных и силовых характеристик движений, что особенно важно в кикбоксинге [4, 7, 8].

Системная координация телесных функций находит отражение в мультимодальных сенсорных каналах: зрительном, вестибулярном и проприоцептивном. Это обеспечивает способность к дифференциации пространственно-временных, динамических и ритмических параметров моторной деятельности. Для развития продуктивности тренировочного эффекта в развитии навыков точной оценки, измерения, воспроизведения и дифференциации размеров движений следует применять методические подходы, базирующиеся на регулярном выполнении заданий, требующих повышенной точности в двигательных действиях или их отдельных компонентах. Для точного повторения заданных пространственных, временных, пространственно-временных и силовых характеристик необходимо подбирать физические средства с унифицирующей кинематикой, это акробатические, гимнастические и общеразвивающие средства [4].

Становление «чувства пространства» и кинестетических представлений достигается через освоение комплекса движений, включающего: прыжки в длину с места с вариативной траекторией полета; вращения корпуса на 45°, 90°, 180°; выполнение как симметричных, так и асимметричных движений с высокой точностью позиционирования; изменение длины шага при ходьбе и беге; выполнение наклонов и полунаклонов вперед, назад и в стороны; круговые движения руками и ногами различной амплитуды; а также плавные или резкие движения конечностями. Важной составляющей является способность точно воспроизводить временные отрезки как по внутреннему

счету, так и в процессе выполнения упражнений [4].

Для прогресса слаженности и точности технических приемов в кикбоксинге, необходимо развивать умение воспроизводить пространственно-временные характеристики движений.

Умение сохранять стабильное положение тела, несмотря на совершаемые движения и принимаемые позы, называется *равновесием*. Исследователи подчеркивают, что наше тело по своей природе склонно к неустойчивости, его центр тяжести расположен высоко и смещен относительно площади опоры. Следовательно, для поддержания равновесия требуется постоянное мышечное напряжение в ногах, тазу, спине, груди и шее. Стопы и мышцы голени служат базой равновесия. Надежность обеспечивается за счет увеличения опоры, целесообразного положения центра тяжести над ней и соответствия линии силы тяжести оси опоры. При динамике баланс самообеспечивается согласованной работой двигательного и вестибулярного аппаратов, и эффективность обусловливается точностью внутреннего ощущения и устойчивостью тела [2, 10].

В единоборствах вестибулярная устойчивость спортсмена означает его способность сохранять четкость и уверенность движений даже под воздействием внешних помех и силовых действий. Способность удерживать равновесие базируется на вестибулярной сенсорной системе. Она является нашим внутренним гироскопом, то есть датчиком, который фиксирует изменения угла поворота, наклона или ускорения объекта. Вестибулярные органы вдобавок являются охраной нашего организма, автоматически включая охранные рефлексы, и мгновенно информируют о вертикальности и воздействии гравитации, что помогает нам ориентироваться в пространстве, обеспечивать практический мышечный тонус во время движения [8].

Для развития данного качества в спортивной подготовке используются разнообразные упражнения, направленные на улучшение координации, баланса и ловкости. В эту категорию входят различные виды двигательной активности, направленные на развитие координации и ловкости. Это комплексы упражнений, связанные с разнообразными движениями, прыжками, балансированием, активностью с инвентарем, махами ногами, быстрой сменой поз, вращениями, постепенным усложнением заданий, сложными координационными движениями [10].

В связи с этим равновесие выступает краеугольным камнем, по причине чего от неё зависит качество и надежность упражнений в кикбоксинге.

Чувство ритма — это способность предполагать не только совершенное исполнение заданного паттерна движений, но и умение результативно корректировать его в зависимости от внешних факторов. Это комплексное умение, интегрирующее временные и пространственные компоненты. В спорте ритм проявляется с помощью темпа, систематичности, последовательности движений, включая продолжительность, паузы, акцентирование. Соблюдение ритмической конструкции движений является критически значимым для достижения конкретных результатов в спортивных дисциплинах, будь то циклические или ациклические [4, 1].

Темп движения относится к значимому параметру, воспроизводящему сбалансированность движений спортсмена. Ритм относится к кинематической характеристике, и подчиняется времени. Предчувствие временных последовательностей и частотных формаций обеспечивает спортсмену разумно оперировать собственной динамичностью, и последовательностью действий. Вследствие этого ритм движения — это симметричное согласование пространственного и временного звеньев движения с прикладываемой силой. Чувство ритма прогрессирует посредством восприимчивости разнообразных сенсорных сигналов, т.е. звуков с разнообразной громкостью, длительностью, высотой и тембром. Подъём ритмичности обеспечивается при помощи физических средств, материализуемых в согласии с назначеными ритмическими паттернами, в том числе с прыжками, ходьбой, бегом, «боем с тенью», со скакалкой и спортивными снарядами [3, 4].

Обладание тонким чувством ритма способствует достижению образцовой синхронизации движений, их адекватного позиционирования во времени и пространстве, а также гарантирует надлежащую вестибулярную устойчивость, что является генеральным обстоятельством в единоборствах.

Результаты и обсуждения

В период со 2 сентября по 29 ноября 2024 года в отделении кикбоксинга, было реализовано педагогическое исследование, предназначенное для решения цели и задач, определённых данной работой.

В рамках исследования 18 кикбоксеров в возрасте 15-16 лет проходили специализированную программу тренировок, направленную на совершенствование координационных способностей. Тренировки проводились три раза в неделю, а общая продолжительность программы составила 3

месяцикла.

Целью экспериментальной программы являлась актуализация методики развития координационных способностей кикбоксеров путем применения узкоспециализированных комплексных средств, учитывающих специфику вида спорта. При реализации мы опирались на теоретические положения, полученные в ходе аналитического обзора научной и учебной литературы:

- для прогресса координационных качеств целесообразно практиковать специализированные нагрузки, которые должны быть точно адаптированы к оригинальности движений и неповторимым свойствам опорно-двигательного аппарата;
- для улучшения координационных способностей требуется синхронно повышать общий и индивидуальный уровни развития всех координационных навыков;
- для идеального развития координации необходимо сохранять оптимальную величину нагрузки, при этом системно добавляя вариативность в задания и меняя при этом условия их реализации;
- для качественного течения тренировочного процесса актуально использовать всеобъемлющий, системный, непрерывный подходы, распространяющиеся на все этапы.

Для обеспечения комплексного прогрессирования координационных способностей кикбоксеров, в экспериментальную программу были включены следующие группы упражнений: челночный бег; приседания и наклоны с гантелями, выполняемые на одной ноге; прыжки со скакалкой на скорость; беговые упражнения с теннисным мячом; прыжковые связки, включающие прыжки на тумбочку с поворотом на 180°; кувырки вперед с последующим поворотом на 180°; вращения тела на 360° вокруг своей оси, работа с набивными мячами, в том числе с передвижениями. Диапазон выполнения каждого упражнения составлял от 20 до 90 секунд. Спортсмены выполняли 4-7 круговых подходов, адаптируя нагрузку под свой уровень подготовки.

Для выявления степени влияния разработанной программы на уровень координации кикбоксеров было проведено сравнение результатов измерений их координационных способностей, полученных на начальном и итоговом этапах исследования (рис. 1).

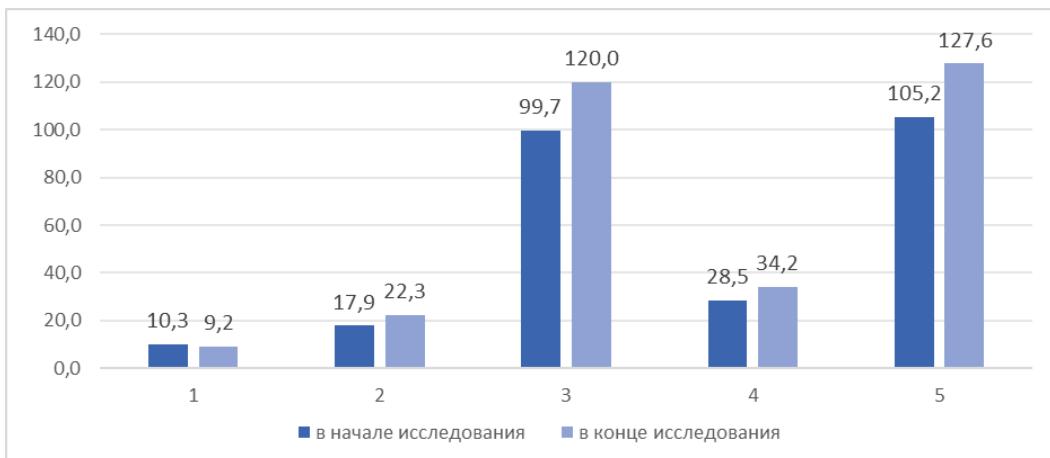


Рис. 1. Динамика изменения средних показателей в исследуемых тестах: 1- челночный бег (сек); 2- кувырки с поворотом на 180° (кол-во раз за 30 сек); 3- прыжки со скакалкой (кол-во раз за 1 минуту); 4- количество полных вращений тела вокруг своей оси за 25 секунд); 5- количество отскоков теннисного мяча в движении за 1 минуту.

Fig. 1. Dynamics of changes in average indicators in the studied tests: 1 - shuttle run (sec); 2 - somersaults with a 180° turn (number of times in 30 sec); 3 - jumping rope (number of times in 1 minute); 4 - number of full rotations of the body around its axis in 25 seconds); 5 - number of bounces of a tennis ball in motion in 1 minute.

По результатам проведённого исследования было зафиксировано значительное улучшение показателей в всех исследуемых тестах: в челночном беге на 1,1 секунду ($p < 0,001$); в кувырках вперед с поворотом на 180° на 4,4 кувырков ($p < 0,01$); в прыжках со скакалкой на 20,3 прыжков ($p < 0,01$); во вращении тела на 360° вокруг своей оси на 7,7 вращений ($p < 0,01$); в отскоках с теннисным мячом в движение на 22,4 отскоков ($p < 0,01$).

Выходы

Изучение данных научных и методических источников литературы по вопросам совершенствования координационных способностей показало широкий арсенал средств для её прогрессирования. Основными средствами, улучшающими координацию, признаются упражнения с высокой степенью вариативности и новизны. По признаку стандартизации воздействий в тренировочном занятии выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения.

Методы стандартно-повторного упражнения применяются для совершенствования координационных способностей при разучивании новых, достаточно сложных в координационном плане упражнений, овладение которыми возможно лишь вследствие множества их повторения в стандартных условиях.

Методы вариативного или переменного упражнения, по мнению специалистов, служат основными в процессе развития координационных способностей. И применяются они в двух

основных вариантах: методах строго регламентированного или не строго регламентированного варьирования.

Для совершенствования координации в кикбоксинге целесообразно применять:

- преобразование среды: изменение пространственно-временных параметров движений и окружающих факторов;
- работа на неустойчивых платформах: конструирование факторов для тренировки проприоцепции и стабилизирующих мышц за счет уменьшения площади платформы или внедрения динамических поверхностей;
- синергия двигательных паттернов: группирование и согласование различных моторных программ, таких как бег, прыжки и воздействие с объектами;
- регулирование времени: реализация упражнений по распоряжению или в строго определённые временные диапазоны.

Проведённое нами исследование показало эффективность разработанной программы совершенствования координационных способностей юных кикбоксеров 15-16 лет, специально адаптированной для данного вида спорта. Получено значительное улучшение показателей контрольных тестов.

Данная программа может быть рекомендовано для использования на этапе специальной подготовки кикбоксеров (15-16 лет) в предсоревновательный период.

Список источников

1. Бибиков С.В. Методика развития координационных способностей юных боксеров на основе моделирования условий их соревновательной деятельности: дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2008. С. 139.
2. Горская И.Ю., Аверьянов И.В., Кондаков А.М. Координационная подготовка спортсменов: монография. Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2015. С. 220.
3. Грудницкая Н.Н., Воликов Р.А., Крестникова Е.П. Совершенствование координационных способностей спортсменов, специализирующихся в ударных видах спортивных единоборств (на примере бокса) // Modern Humanities Success. 2024. № 1. С. 188 – 194.
4. Корбакова А.А. Совершенствование пространственной и временной точности движений в дисциплине «формейшн» танцевального спорта: дис. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2019. С. 254.
5. Лях В.И., Теоретико-методические основы тренировки координационных способностей юных и квалифицированных спортсменов: учебное пособие. Москва: Спорт, 2022. С. 69.
6. Новиков А.В. Технология развития координационных способностей у бойцов рукопашного боя: автореферат дис. ... канд. пед. наук. СПБ, 2018. С. 20.
7. Садовски Ежи Теоретико-методические основы тренировки и контроля координационных способностей в восточных единоборствах: На примере тхэквондо и кикбоксинга: автореф. дис... док. пед. наук. М., 2000. С. 39.
8. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная: учебник для высших учебных заведений. Москва, 2023. С. 624.
9. Токсанов С.Е. Обучение атакующим действиям с сопряженным развитием координационных способностей на этапе начальной подготовки в кикбоксинге: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2022. С. 24.
10. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте: учебное пособие. Москва, Советский спорт, 2011. С. 202.

References

1. Bibikov S.V. Methodology for Developing Coordination Abilities of Young Boxers Based on Modeling the Conditions of Their Competitive Activity: Dis. ... Cand. Ped. Sciences. Volgograd, 2008. P. 139.
2. Gorskaya I.Yu., Averyanov I.V., Kondakov A.M. Coordination Training of Athletes: Monograph. Omsk: Siberian State University of Physical Education and Sports, 2015. P. 220.
3. Grudnitskaya N.N., Volikov R.A., Krestnikova E.P. Improving the Coordination Abilities of Athletes Specializing in Striking Types of Combat Sports (using Boxing as an Example). Modern Humanities Success. 2024. No. 1. P. 188 – 194.
4. Korbakova A.A. Improving the Spatial and Temporal Accuracy of Movements in the Formation Discipline of Dance Sport: Dissertation ... Cand. Ped. Sci. (Pedagogical Sciences). Saint Petersburg, 2019. P. 254.
5. Lyakh V.I., Theoretical and Methodological Foundations of Training Coordination Abilities of Young and Qualified Athletes: Study Guide. Moscow: Sport, 2022. P. 69.
6. Novikov A.V. Technology of Developing Coordination Abilities in Hand-to-Hand Combatants: Abstract of Dissertation ... Cand. Ped. Sci. (Pedagogical Sciences). Saint Petersburg, 2018. P. 20.
7. Sadowski Jerzy, Theoretical and Methodological Foundations of Training and Monitoring Coordination Abilities in Oriental Martial Arts: Using Taekwondo and Kickboxing as an Example: Abstract of Dissertation ... Cand. Ped. Sci. (Pedagogical Sciences). M., 2000. P. 39.
8. Solodkov A.S., Sologub E.B. Human Physiology: General. Sports. Age-Related: textbook for higher educational institutions. Moscow, 2023. P. 624.
9. Toksanov S.E. Teaching Attacking Actions with the Associated Development of Coordination Abilities at the Initial Training Stage in Kickboxing: Abstract of a PhD Thesis. Omsk, 2022. P. 24.
10. Farfel V.S. Movement Control in Sports: a Study Guide. Moscow, Sovetsky Sport, 2011. P. 202.

Информация об авторах

Грудницкая Н.Н., кандидат педагогических наук, доцент, Северо-Кавказский федеральный университет, grudnitskaya2012@yandex.ru

Крестникова Е.П., старший преподаватель, Ставропольский филиал Краснодарского университета МВД России, pashkova26@mail.ru

Воликов Р.А., тренер-преподаватель, Ставропольский колледж сервисных технологий и коммерции, volikov-2014@mail.ru

Корниенко Д.Г., тренер-преподаватель, Ставропольское училище Олимпийского резерва, Kornienko.d@mail.ru

© Грудницкая Н.Н., Крестникова Е.П., Воликов Р.А., Корниенко Д.Г., 2025