

УДК 796.012.62

Эффективность координационной подготовки студентов факультета физической культуры с использованием специализированных комплексов упражнений

Оспенко Евгений Владиславович¹, кандидат педагогических наук, доцент

У Бо^{1,2}

¹Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины, Гомель, Республика Беларусь

²Taijchousкий университет, Тайчжоу-Чжэцзян, Китайская Народная Республика

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения координационных способностей студентов факультета физической культуры для улучшения их общей физической подготовки и спортивных достижений.

Цель исследования – изучение влияния специализированных комплексов упражнений на координационную подготовленность студентов факультета физической культуры в рамках учебной дисциплины «Гимнастика и методика преподавания».

Организация исследования. В исследовании приняли участие 60 студентов. Экспериментальная группа выполняла специализированные комплексы упражнений координационной направленности в течение 12 недель. Испытуемые контрольной группы занимались по стандартной программе. Для оценки координационных способностей использовали тесты на ловкость, баланс, реакцию и точность движений.

Результаты исследования. По окончании эксперимента студенты экспериментальной группы показали значительное улучшение координационных способностей по сравнению с контрольной группой. Наиболее заметные улучшения были отмечены в тестах на метание мяча в кольцо, ловлю линейки и прыжки с вращением. Средний прирост координационных показателей в экспериментальной группе составил 4,15%, что значительно выше, чем в контрольной группе (1,60%).

Выводы. Включение специализированных комплексов упражнений координационной направленности в учебный процесс способствует значительному улучшению координационных способностей студентов. Рекомендуется внедрить данный подход в программы физической подготовки и продолжить исследования для определения долгосрочных эффектов и оптимизации методик.

Ключевые слова: высшее физкультурное образование, координационная подготовка, специализированные упражнения, гимнастика, координационные способности.

Effectiveness of coordination training for students of the faculty of physical culture using specialized exercise complexes

Osipenko Evgeny Vladislavovich¹, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Wu Bo^{1,2}

¹Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Belarus

²Taijzhou University, Taijzhou-Zhejiang, P. R. China

Abstract. The relevance of the study is determined by the necessity to enhance the coordination abilities of students in the Faculty of Physical Culture to improve their overall physical training and sports achievements.

The purpose of the study is to investigate the impact of specialized exercise complexes on the coordination preparedness of students in the Faculty of Physical Culture within the framework of the academic discipline "Gymnastics and Teaching Methodology."

Organization of the research. The study involved 60 students. The experimental group performed specialized coordination-oriented exercise complexes for 12 weeks. The control group subjects followed a standard program. To assess coordination abilities, tests for agility, balance, reaction, and movement accuracy were utilized.

Research results. At the end of the experiment, the students in the experimental group demonstrated a significant improvement in coordination abilities compared to the control group. The most noticeable improvements were observed in tests for throwing a ball into a hoop, catching a ruler, and jumping with rotation. The average increase in coordination indicators in the experimental group was 4.15%, which is significantly higher than in the control group (1.60%).

Conclusions. The inclusion of specialized complexes of coordination-oriented exercises in the educational process contributes to a significant improvement in students' coordination abilities. It is recommended to implement this approach in physical training programs and to continue research to determine long-term effects and optimize methodologies.

Keywords: higher physical education, coordination training, specialized exercises, gymnastics, coordination abilities.

ВВЕДЕНИЕ. Координационные способности играют ключевую роль в физической подготовке и спортивной деятельности. Они включают в себя умение выполнять движения с высокой точностью, скоростью и согласованностью, а также способность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. В условиях современного физкультурного образования, которое активно трансформируется под влиянием цифровизации, технологий искусственного интеллекта, методов геймификации, интерактивных технологий и персонализированного обучения, особое внимание уделяется развитию координационных навыков у студентов, так как это способствует не только повышению их спортивных результатов, но и снижению риска травм [1, 2].

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности координационной подготовки студентов факультета физической культуры. В условиях трансформации системы физического воспитания важно использовать инновационные методики и подходы, направленные на развитие координационных способностей. Специализированные комплексы упражнений представляют собой эффективный инструмент для достижения этой цели.

Ряд исследований показал, что использование специализированных комплексов упражнений может значительно улучшить координационные способности студентов. Например, исследования Иванова О.Н. [3] и Петрова Н.Я. [4] продемонстрировали, что регулярные тренировки с использованием таких комплексов приводят к значительному улучшению точности и скорости выполнения движений. Однако, несмотря на значительное количество исследований в области физической подготовки, вопрос о влиянии специализированных комплексов упражнений на координационные способности студентов остается недостаточно изученным.

Кроме того, существуют значительные препятствия, такие как неблагоприятные условия обучения и жизни студентов. Эти условия могут включать недостаток спортивных и учебных ресурсов, плохое состояние спортивных объектов, низкий уровень поддержки и мотивации, плохие жилищные условия, нехватку времени из-за перегруженности учебной программой, финансовые трудности, а также психологические и социальные факторы. Все это снижает двигательную активность студентов, их мотивацию и интерес к занятиям физической культурой, что негативно сказывается на их координационной подготовленности и общем физическом состоянии.

Таким образом, данное исследование направлено на решение проблемы, связанной с необходимостью развития координационных навыков у студентов факультета физической культуры. Несмотря на важность этой задачи, существуют значительные препятствия, которые необходимо преодолеть для достижения поставленных целей.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – изучение влияния специализированных комплексов упражнений на координационную подготовленность студентов факультета

физической культуры в рамках учебной дисциплины «Гимнастика и методика преподавания».

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для достижения цели исследования использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы и обобщение данных специальной литературы, изучение и обобщение передового опыта, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Организация работы включала три этапа: на первом этапе проводился анализ научной литературы для выявления текущего состояния исследуемой проблемы. На втором этапе были разработаны специализированные комплексы упражнений для направленного развития координационных способностей в рамках учебной дисциплины «Гимнастика и методика преподавания» и проведён педагогический эксперимент. На третьем этапе исследования подводились итоги, формировались выводы и заключение.

Процесс проведения педагогического эксперимента включал планирование, координацию действий участников, сбор и анализ данных, а также формирование выводов на основе полученных результатов. Эти компоненты обеспечивали комплексный и систематический подход к проведению педагогического эксперимента. Эксперимент проводился в рамках учебной дисциплины «Гимнастика и методика преподавания», что позволило учитывать личные потребности и возможности каждого студента. Регулярное наблюдение и оценка прогресса студентов способствовали своевременной корректировке учебной программы и обеспечению достижения поставленной цели исследования.

Нами были разработаны специализированные комплексы упражнений для развития координационных способностей у студентов факультета физической культуры в процессе обучения. В исследовании принимали участие студенты II курса, которые были примерно одинаково распределены по половозрастному параметру на две группы: экспериментальную (ЭГ) – 26 человек (13 юношей и 13 девушек) и контрольную (КГ) – 28 человек (17 юношей и 11 девушек).

Суть педагогического эксперимента заключалась в сравнении координационных способностей студентов (юношей и девушек) из двух групп: экспериментальной, где внедрялись специализированные комплексы упражнений, и контрольной, где такие комплексы не использовались. Анализировались средние показатели координационных способностей до и после внедрения упражнений, что позволяло оценить влияние этих упражнений на развитие координации у студентов в рамках обучения по учебной дисциплине «Гимнастика и методика преподавания».

Занятия со студентами в экспериментальной группе проходили в разных формах: индивидуальной, парной, групповой работе, соревнованиях, эстафетах, играх и др. Для повышения эффективности упражнений и развития координационных способностей студентов использовались разнообразные условия выполнения упражнений. Эти условия включали изменения в темпе, направлении, амплитуде, ритме, силе, длительности и частоте движений, а также внешние воздействия, такие как музыка, свет и шум. Студентам предлагались различные задания и ситуации, которые требовали от них принятия решений, адаптации, перестройки, корректи-

ровки и оценки своих движений, а также учета особенностей партнеров и противников. Такой подход способствовал развитию гибкости и адаптивности в координационных способностях студентов.

Специализированные комплексы упражнений включали:

– Гимнастические элементы (поза дерева, приседание на одной ноге, маятниковые движения).

– Тренировки с использованием различных снарядов (прыжки через скакалку, броски мячей).

– Упражнения для развития равновесия (удержание статических поз, ходьба по гимнастической скамейке).

– Упражнения для развития ритма (танцевальные движения под музыку).

– Спортивные упражнения (прыжки с поворотами, бег змейкой).

Контрольные испытания проводились в начале и конце эксперимента, а также на промежуточных этапах. Данные обрабатывались с помощью методов математической статистики: U-критерия Манна-Уитни для ранговых тестов и t-критерия Стьюдента для интервальных тестов. Для анализа использовались программы SPSS и Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для всесторонней оценки координационных способностей студентов факультета физической культуры использовались разнообразные тестовые упражнения. Эти упражнения охватывали различные аспекты координации, такие как кинестетическая (ощущение движения и положения тела), ритмическая (способность поддерживать и изменять ритм), пространственная (ориентация в пространстве) и реактивная (быстрота реакции) координация. Такой подход позволяет получить более полное представление о координационных способностях студентов.

Координационные способности можно классифицировать по различным областям деятельности. В зависимости от конкретной деятельности или задачи, можно выделить следующие виды координационных способностей:

– *спортивные координационные способности* – это способности, необходимые для успешного выполнения различных видов спорта, таких как легкая атлетика, гимнастика, борьба, плавание, конный спорт и т.д. Они зависят от специфики спортивной дисциплины, уровня подготовки, возраста, пола и индивидуальных особенностей спортсмена.

– *искусственные координационные способности* – это способности, необходимые для успешного выполнения различных видов искусства, таких как музыка, танец, живопись, скульптура, актерское мастерство и т.д. Эти способности зависят от творческого потенциала, эмоциональности, воображения, вкуса и индивидуальных особенностей художника.

– *рабочие координационные способности* – это способности, необходимые для успешного выполнения различных видов работы, таких как строительство, шитье, вождение, программирование, управление и т.д. Они зависят от уровня профессиональных навыков, накопленного опыта, знаний, логического мышления и индивидуальных качеств работника.

Этот подход позволяет более точно оценивать и развивать координационные способности в зависимости от контекста их применения.

Он не охватывает всего спектра координационных способностей, которые могут быть классифицированы по другим параметрам и в различных областях. Например, к таким видам координационных способностей относятся способность к согласованию и комбинированию движений, статодинамическая устойчивость, вестибулярная устойчивость, способность к перестроению двигательных действий и так далее.

Результаты анализа навыков координации студентов экспериментальной и контрольной групп показали, что начальные условия для обеих групп были практически одинаковыми ($p > 0,05$). Это важно для объективной оценки влияния специализированных комплексов упражнений на координационные способности студентов в ходе педагогического эксперимента.

В таблице 1 отражены результаты педагогического эксперимента. По его завершении мы обнаружили, что специализированные упражнения способствовали улучшению навыков координации у студентов экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой.

Таблица 1 – Динамика уровня координационных способностей у студентов экспериментальной и контрольной групп по окончании педагогического эксперимента

Тестовые упражнения	Юноши		t, p / U, p	Девушки		t, p / U, p
	ЭГ (n=13)	КГ (n=17)		ЭГ (n=13)	КГ (n=11)	
1	2	3	4	5	6	7
Разница прыжка в длину с открытыми и закрытыми глазами (см)	9,6 ± 1,1	8,3 ± 1,3	t=3,24; p<0,01	9,1 ± 0,9	8,1 ± 1,3	t=2,15; p<0,05
Прыжок с вращением на 90° на точность приземления (балл)	9,1 ± 0,6	8,1 ± 0,7	U=48; p<0,01	8,9 ± 0,6	7,4 ± 0,7	U=143; p<0,05
Прыжок на 360° вправо (балл)	9,2 ± 0,5	8,4 ± 0,6	U=54; p<0,02	8,2 ± 0,6	7,6 ± 0,7	U=0,64 p=0,53
Прыжок на 360° влево (балл)	8,9 ± 0,6	8,1 ± 0,7	U=58; p<0,03	7,1 ± 0,7	6,5 ± 0,8	U=0,55 p=0,59
Перешагивание через гимнастическую палку (кол-во раз)	9,8 ± 0,6	9,4 ± 0,7	U=83; p=0,23	12,4 ± 0,7	10,8 ± 0,6	U=32; p<0,03
Прыжки под метроном (кол-во раз)	15,4 ± 0,9	16,1 ± 1,0	U=76; p=0,14	15,09 ± 0,74	13,85 ± 0,71	U=35; p<0,049
Челночный бег по четырём меткам (с)	7,4 ± 0,5	7,9 ± 0,6	t=2,14; p<0,05	8,92 ± 0,39	10,36 ± 0,45	t=2,28; p<0,05
Повороты вокруг опорной ноги на низком бревне за 20 сек (кол-во раз)	10,15 ± 0,4	8,91 ± 0,36	U=46; p<0,01	16,31 ± 0,84	13,27 ± 0,81	U=2,04; p<0,04
Прохождение по гимнастической скамейке с максимальной скоростью (с)	3,62 ± 0,15	4,09 ± 0,17	t=2,67; p<0,01	2,94 ± 0,11	3,41 ± 0,12	t=2,67; p<0,01
«Ласточка» (с)	15,08 ± 0,55	13,45 ± 0,50	t=8,51; p<0,001	18,62 ± 1,16	15,64 ± 1,03	t=1,48; p>0,05

Продолжение таблицы 1						
1	2	3	4	5	6	7
Ходьба по прямой после пяти вращений (м)	1,62 ± 0,11	2,09 ± 0,13	t=2,29; p<0,05	2,27 ± 0,16	2,18 ± 0,15	t=0,40; p>0,05
Бег «змейкой» (с)	8,31 ± 0,38	9,27 ± 0,41	t=6,83; p<0,001	8,64 ± 0,9	9,41 ± 0,78	t=2,29; p<0,05
Тест броски цель (кол-во раз)	9,08 ± 0,51	7,64 ± 0,46	U=46; p<0,01	8,97 ± 0,44	8,11 ± 0,45	U=34; p<0,04
Метание мяча в кольцо (кол-во раз)	7,15 ± 0,40	5,82 ± 0,36	U=48; p<0,01	6,96 ± 0,37	5,82 ± 0,38	U=36; p<0,05
Ловля линейки (с)	0,16 ± 0,01	0,19 ± 0,01	t=7,14; p<0,001	0,17 ± 0,01	0,19 ± 0,01	t=7,14; p<0,001
Реакция на световой сигнал (с)	0,23 ± 0,02	0,26 ± 0,02	t=4,32; p<0,001	0,24 ± 0,02	0,27 ± 0,02	t=8,33; p<0,001

Результаты показали, что студенты экспериментальной группы значительно улучшили уровень координационной подготовленности по всем тестам в сравнении с контрольной группой. Наиболее заметные улучшения были отмечены в следующих тестах:

– у юношей ЭГ: метание мяча в кольцо (29,03%), «броски цель» (21,72%), ловля линейки (-20,0%), разность длины прыжка (16,23%), прыжок с вращением (15,95%) и реакция на световой сигнал (-11,54%). Средний прирост по всем тестам составил 4,15%, что выше, чем в КГ (1,60%).

– у девушек ЭГ: метание мяча в кольцо (44,40%), выполнение упражнения «Ласточка» (37,97%), повороты перешагиванием на низком бревне (34,68%), повороты вокруг опорной ноги на низком бревне (30,12%), ловля линейки (-22,73%). Средний темповый прирост по всем тестам составил 8,62%, что выше, чем в КГ (2,35%).

Для сравнения, у юношей КГ наибольший прирост наблюдался в тестах: разность длины прыжка (16,23%), ловля линейки (9,52%), ходьба по прямой (8,85%), метание мяча в кольцо (8,58%), реакция на световой сигнал (7,14%) и «броски цель» (6,41%). Средний прирост по всем тестам составил 1,60%. У девушек КГ средний темповый прирост по всем тестам составил 2,35%, наибольший прирост наблюдался в тестах: три кувырка вперед (22,58%), ходьба по прямой после пяти вращений (13,54%), метание мяча в кольцо (12,35%), прыжок с вращением на максимальное количество градусов в удобную сторону (8,64%).

Наименьший прирост или снижение показателей наблюдался в следующих тестах:

– у юношей ЭГ: три кувырка вперед (-37,84%) и прыжок на 140 см (-9,49%).
 – у девушек ЭГ: реакция на световой сигнал (-7,69%), прыжок на 360° влево (-1,39%), разность длины прыжка (0,83%).
 – у юношей КГ: прыжок на 140 см (-9,49%) и три кувырка вперед (-5,56%).
 – у девушек КГ: прыжок на 360° влево (-4,41%) и челночный бег по четырём меткам (5,49%), разность длины прыжка (-2,92%), прыжок с вращением на 90° на точность приземления (-1,33%).

Следует отметить, что одним из ограничений нашего исследования является небольшой размер выборки и ограниченный период педагогического эксперимента. В будущем целесообразно провести исследования с большим количеством участников и на более длительном временном периоде. Также рекомендуется изучить влияние специальных упражнений на координационные способности в различных возрастных группах и среди представителей разных видов спорта.

ВЫВОДЫ. В данном исследовании мы предположили, что включение комплексов специальных упражнений координационного характера в учебные занятия по дисциплине «Гимнастика и методика преподавания» позволит студентам факультета физической культуры достичь более высокого уровня развития координации.

Результаты показали, что по ряду тестов различия между экспериментальной группой (ЭГ) и контрольной группой (КГ) оказались статистически значимыми ($p < 0,05 - 0,001$). Это свидетельствует о том, что специализированные комплексы упражнений оказали значительное влияние на координационные способности студентов.

Однако по ряду тестов различия между группами были незначительными ($p > 0,05$). Это может быть связано с тем, что некоторые тесты оказались недостаточно чувствительными к изменениям в координационных способностях или были слишком простыми и однообразными.

Мы рекомендуем внедрить наш подход в учебный процесс различных образовательных учреждений и продолжить исследования со студентами разных возрастов и уровней подготовки для определения наиболее эффективных методов.

Кроме того, необходимо изучить долгосрочные эффекты внедрения упражнений на физическую подготовку и спортивные достижения студентов, чтобы разработать более эффективные программы подготовки.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Юрошкевич А. В. Развитие координационных способностей у студентов факультета физической культуры в процессе обучения // Актуальные медико-биологические проблемы спорта и физической культуры : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. Ч. 1. Волгоград, 2024. С. 166–173. EDN: TVBTJE.
2. Юрошкевич А. В. Повышение координационных навыков у студентов через гимнастику // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары, 2024. С. 254–257. EDN: ZAJEXE.
3. Иванов О. Н. Влияние упражнений координационной направленности на развитие двигательных умений юных футболистов. DOI 10.36028/2308-8826-2024-12-3-106-111 // Наука и спорт: современные тенденции. 2024. Т. 12, № 3. С. 106–111. EDN: OLEZMH.
4. Коррекция двигательной активности студентов БГУИР с использованием целенаправленных комплексов физических упражнений / Н. Я. Петров [и др.]. Минск : БГУИР, 2019. 68 с.

REFERENCES

1. Yuroshkevich A. V. (2024), "The development of coordination abilities among students of the Faculty of Physical Culture in the learning process", *Actual medical and biological problems of sports and physical culture*, collection of materials. International Scientific and Practical Conference, Part 1, Volgograd, pp. 166–173.
2. Yuroshkevich A. V. (2024), "Improving Coordination Skills in Students through Gymnastics", *Current Issues of Physical Culture and Sports in Modern Socio-Economic Conditions*, Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Cheboksary, pp. 254–257.
3. Ivanov O. N. (2024), "The Influence of Coordination Exercises on the Development of Motor Skills in Young Football Players", *Science and Sport: Modern Trends*, Vol. 12, № 3, pp. 106–111.
4. Petrov N. Ya. [et al.] (2019), "Correction of Motor Activity of BSUIR Students Using Targeted Complexes of Physical Exercises", Minsk, BSUIR, 68 p.

Информация об авторах: **Осипенко Е. В.**, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры, eosipenko_2009@mail.ru, ORCID: 0000-0002-2766-067X, SPIN-код 6315-5516. У Бо, магистрант, преподаватель, 228632576@qq.com, ORCID: 0009-0006-0033-4504. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 14.12.2024. Принята к публикации 10.01.2025.