

Влияние информационных технологий на техническую подготовленность студентов при спортивно-ориентированном физическом воспитании

Козина Ж. Л.¹, Ольховый О. М.², Темченко В. А.²

¹Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды

²Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина

Аннотации:

Цель: Определить влияние информационных технологий при спортивно-ориентированном физическом воспитании на уровень технической подготовленности студентов, занимающихся футзалом. **Материал:** В исследовании задействованы студенты (юноши – n=40) в возрасте 18–20 лет. В качестве тестов были использованы стандартные тесты по физической подготовке. Для определения уровня развития двигательных умений и навыков применялись: жонглирование мячом; удар в заданный сектор ворот; челночный бег с ведением мяча 4 x 10 м; удар на дальность. **Результаты:** сформировано структурную модель спортивно-ориентированного физического воспитания студентов с применением информационных технологий. В модели все студенты занимаются в спортивно-ориентированных учебных группах по выбранным видам спорта (двигательной активности). Такой подход предусматривает целостную форму построения программного материала и унифицированный алгоритм оценивания успеваемости студентов. **Выводы:** Целостность функционирования спортивно-ориентированного физического воспитания обеспечивается за счет применения информационных технологий. Это позволяет оптимизировать процесс обучения двигательным навыкам. В этом случае создается единая форма построения программного материала.

Козина Ж. Л., Ольховый О. М., Темченко В. О. Вплив інформаційних технологій на технічну підготовку студентів при спортивно-орієнтованому фізичному вихованні. **Мета:** Визначити вплив інформаційних технологій при спортивно-орієнтованому фізичному вихованні на рівень технічної підготовленості студентів, що займаються футзалом. **Матеріал:** У дослідженнях задіяні студенти (юнаки – n = 40) у віці 18–20 років. Використано стандартні тести з фізичної підготовки. Для визначення рівня розвитку рухових умінь і навичок застосовувались: жонгливання м'ячем; удар в заданий сектор воріт; човниковий біг з веденням м'яча 4 x 10 м; удар на дальність. **Результати:** сформовано структурну модель спортивно-орієнтованого фізичного виховання студентів із застосуванням інформаційних технологій. У моделі всі студенти займаються в спортивно-орієнтованих навчальних групах за обраними видами спорту (рухової активності). Такий підхід передбачає цілісну форму побудови програмного матеріалу і уніфікований алгоритм оцінювання успішності студентів. **Висновки:** Цілісність функціонування спортивно-орієнтованого фізичного виховання забезпечується за рахунок застосування інформаційних технологій. Це дозволяє оптимізувати процес навчання руховим навичкам. У цьому випадку створюється єдина форма побудови програмного матеріалу.

Kozina Zh.L., Ol'khovyy O.M., Temchenko V.A. Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. **Purpose:** to determine influence of information technologies in sport-oriented physical education on technical fitness of students, practicing football indoors. **Material:** in the researches students (boys – n=40) of 18–20 years' age participated. Standard tests on physical condition were used. For determination of motor skills and abilities we used: juggling with ball; kick in pre-set sector of goal; shuttle run 4 x 10 meters with dribbling; kick for distance. **Results:** structural model of sport-oriented students' physical education with application of information technologies has been formed. In the model all students are trained in sport-oriented academic groups by chosen kinds of sports (motor functioning). Such approach envisages holistic form of program material construction and unified algorithm of students' progress assessment. **Conclusions:** the wholeness of sport-oriented physical education's functioning is ensured at the account of application of information technologies. It permits to optimize motor skills' training process. In this case single form of building of program material is created.

Ключевые слова:

студент, спортивный, физическое воспитание, информационные технологии, футзал.

студент, спортивный, физичне виховання, інформаційні технології, футзал.

students, sport, physical education, information technologies, football indoors.

Введение

Интенсификация учебного процесса в высших учебных заведениях привела к тенденции снижения объема двигательной активности студентов. Исследователи отмечают, что снижение двигательной активности отрицательно сказывается на их физическом развитии, физической подготовленности и функциональном состоянии [21, 22]. В связи с этим возрастает актуальность сохранения и укрепления здоровья студентов [28, 31, 32, 33, 35].

Развитие научно-технического прогресса способствовало компьютеризации всех сфер жизни [14, 24, 26]. Такие сдвиги имеют две стороны изменений в жизни. Повышение коммуникационных возможностей посредством компьютерных информационных технологий сопровождается бурным развитием количества и качества информации во всех областях жизни. Уменьшение времени на физическую (двигательную) активность приводит к снижению функциональных

возможностей и физической подготовленности студенческой молодежи [2, 6, 8, 10]. Некоторые авторы считают, что использование компьютерных информационных технологий позволяет индивидуализировать процесс физического воспитания и повысить активность студентов [6]. Полезным окончательным результатом этого является повышение эффективности процесса физического воспитания студентов.

На современном этапе разработано ряд методик по созданию комплексного представления о структуре и особенностях выполнения технико-тактических элементов и упражнений [7; 8; 9; 10]. Однако при спортивно-ориентированном физическом воспитании применение информационных технологий должно отличаться от аналогичных технологий для квалифицированных спортсменов [1, 3, 4, 5, 15]. Это связано с особенностями и уровнем физической и специальной подготовленности студентов. Применение информационных технологий должно также соответствовать задачам формирования здорового образа жизни и учитывать особенности восприятия студенческой мо-

лодежью предоставляемой информации [4, 5, 18, 20].

В системе оценивания успеваемости студентов по дисциплине «Физическое воспитание» целесообразно учитывать качество, которое выражается в наличии умений и навыков выполнения физических упражнений, способности работать самостоятельно во время занятия и во внеурочное время [11–13]. В связи с этим логично предположить, что активное освоение и внедрение информационных технологий в процесс спортивно-ориентированного физического воспитания будет способствовать повышению эффективности учебного процесса.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы – исследовать влияние применения информационных технологий при спортивно-ориентированном физическом воспитании на уровень технической подготовленности студентов, занимающихся футзалом.

Материал и методы.

Экспериментальную группу составили 19 студентов, занимающихся футзалом; контрольную – 21 студент. В начале и в конце учебного года было проведено педагогическое тестирование относительно уровня развития физической и технической подготовленности. В качестве тестов были использованы стандартные тесты по физической и технической подготовке [16, 17, 19, 23, 25, 27, 29, 30]. С целью определения уровня физической подготовленности у студентов было проведено педагогическое тестирование: наклон вперед из положения сидя; челночный бег 4×9 м; прыжок в длину с места; бег на 100 м; подъем в сед из положения лежа на спине; подтягивания. Для определения уровня развития двигательных умений и навыков в футзале применялось: жонглирование мячом; удар в заданный сектор ворот; челночный бег с ведением мяча 4 × 10 м; удар на дальность.

В экспериментальной группе применялись информационные технологии для обучения двигательным умениям и навыкам в футзале. Контрольная группа занималась без применения информационных технологий в учебном процессе. Общая длительность формирующего эксперимента – 9 месяцев (2013–2014 учебный год). Все испытуемые были осведомлены о проведении исследований и дали письменное согласие на участие в обследованиях. Все исследования проводились в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации 2008 года.

Полученные данные обрабатывали с помощью программ Microsoft Excel «Анализ данных», SPSS. По каждому показателю определяли среднее арифметическое значение \bar{X} , среднее квадратическое отклонение σ (стандартное отклонение), оценку достоверности различий между параметрами исходного и конечного результатов.

Результаты исследования.

На основе системного анализа организации процесса обучения нами сформировано структурную модель спортивно-ориентированного физического воспитания студентов с применением информацион-

ных технологий. В модели все студенты занимаются в спортивно-ориентированных учебных группах по выбранным видам спорта (двигательной активности). Такой подход предусматривает целостную форму построения программного материала и унифицированный алгоритм оценивания успеваемости студентов.

Особенностью спортивно-ориентированного физического воспитания является формирование учебных групп по видам спорта. Целостность функционирования спортивно-ориентированного физического воспитания обеспечивается за счет применения информационных технологий. Это позволяет оптимизировать процесс обучения двигательным навыкам. В этом случае создается единая форма построения программного материала.

Одним из направлений информационных технологий является использование информационно-коммуникативных технологий университета: сайтов университета, кафедры физического воспитания, спортивных клубов, органов студенческого самоуправления. Созданный нами Интернет-сайт кафедры физического воспитания играет центральную роль в исследовании. На сайте представлена информация: об организации спортивно-ориентированного физического воспитания; о научно-педагогическом составе кафедры; расписание занятий с аннотациями видов спорта и ссылки на обучающие материалы. Сайт является информационной технологией открытого типа и доступен для всех студентов.

В экспериментальных группах применялись «закрытые» информационные технологии для обучения двигательным действиям: анимационные видеogramмы с акцентированной визуализацией отдельных элементов техники и тактики; фильмы по основам теории и методики избранного вида спорта. Использовались также полиграфические пособия с детальной иллюстрацией видеogramм технических приемов. В экспериментальной группе применялись также видеотехнологии для понимания работы организма при физической нагрузке. Это позволяло реализовать сознательный подход студентов к занятиям по физическому воспитанию. Таким образом в исследовании широко использовались методы активизации сознательного восприятия двигательных действий. Демонстрация обучающих материалов производилась непосредственно на практических занятиях.

В экспериментальной группе наблюдалось достоверное повышение результатов тестов по показателям технической подготовленности (табл. 1):

- «Жонглирование мячом» – с 25,47 раз до 32,47 с ($t=6,13, p<0,001$);
- «Удар по воротам на дальность» – с 28,26 м до 33,11 м ($t=7,23, p<0,001$);
- «Удар в заданный сектор ворот» – с 3,95 раз до 6,95 раз ($t=8,02, p<0,001$);
- «Челночный бег с мячом 4 × 10 м» – с 12,22 с до 11,69 с ($t=6,88, p<0,001$).

В контрольной группе также наблюдается достоверное изменение показателей тестов «Жонглирова-

ние мячом» ($p < 0,01$) и «Челночный бег с мячом 4×10 м» ($p < 0,001$). Динамика остальных показателей – статистически не достоверна ($p > 0,05$). В экспериментальной группе наибольшее улучшение результатов наблюдается в тестах: «Удар в заданный сектор ворот» (на 76%, $t=8,02$, $p < 0,001$); «Жонглирование мячом» (на 27,48%, $t=6,13$, $p < 0,001$); «Удар по воротам на дальность» (на 17,13%, $t=7,23$, $p < 0,001$). Минимальное изменение результатов зафиксировано в тесте «Челночный бег с мячом 4 × 10 м» (на 4,31%, $t=6,88$, $p < 0,001$).

После проведения формирующего эксперимента наблюдается достоверное изменение уровня технических показателей в контрольной группе в тестах «Челночный бег с мячом 4×10 м» (на 2,16%, $p < 0,001$) и «Жонглирование мячом» (на 6,93%, $p < 0,01$). Максимальное изменение результатов технической подготовленности у студентов контрольной и экспериментальной группы зафиксировано в тесте «Удар в заданный сектор ворот» (16,25%). В тесте «Удар по воротам на дальность» зафиксировано изменение показателей на 5,15%. Однако динамика этих показателей у представителей контрольной группы не достоверна ($p > 0,05$).

Дискуссия.

В работах Барыбиной Л.Н. [1; 2] исследования проведены в высших учебных заведениях со спортивно-ориентированной формой занятий по физическому воспитанию. Автор представляет алгоритм индивидуализации учебно-тренировочного процесса. Использовать такие рекомендации в широком масштабе возможно исключительно при введении спортивно-

ориентированного физического воспитания. С этой точки зрения наше исследование подтверждает эти данные. С точки зрения применения информационных технологий в исследовании Козиной Ж.Л. с соавторами [7; 10] предложены компьютерные программы, позволяющие быстро и эффективно определять психофизиологические особенности студентов. С этой точки зрения наше исследование является продолжением и расширением предложенных результатов.

Наше исследование также расширяет результаты исследований Козиной Ж.Л. [8; 10] и Ермакова С.С. [4]. Авторы обосновали эффективность разработки и применения информационных технологий для обеспечения наглядности при обучении технико-тактическим действиям. В работах Козиной Ж.Л. [8; 10] рассматриваются информационные мультимедиа-технологии для применения в спортивной деятельности. Наше исследование посвящено разработке методики применения информационных технологий в сфере спортивно-ориентированного физического воспитания студентов.

Программное обеспечение может успешно применяться на всех этапах совершенствования студентов в избранном виде спорта (двигательной активности). Этим результаты нашего исследования расширяют и дополняют результаты Козиной Ж.Л., Барыбиной Л.Н. [7]. Исследования этих авторов расширены и дополнены данными нашего исследования. Наше исследование указывает на влияние информационных технологий на уровень физической и технической подготовленности студентов.

Таблица 1. Показатели технической подготовленности студентов-футзалистов контрольной ($n=21$) и экспериментальной ($n=19$) групп до и после проведения эксперимента

Показатели тестирования	Период тестирования	Группа	\bar{x}	s	m	Изменение %	Контроль		Эксперимент		Сравнение	
							t	p	t	p	t	p
Жонглирование мячом, кол-во	ДЭ*	ЭГ*	25,47	3,92	0,90	27,48	6,13	0,001	0,63	0,54	5,67	0,00
	ПЭ		32,47	3,06	0,70							
	ДЭ	КГ	26,10	2,21	0,48							
ПЭ	27,90		1,97	0,43								
Удар по воротам на дальность, м	ДЭ	ЭГ	28,26	2,23	0,51	17,13	7,23	0,001	0,68	0,50	5,35	0,00
	ПЭ		33,11	1,88	0,43							
	ДЭ	КГ	27,76	2,39	0,52							
ПЭ	29,19		2,64	0,58								
Удар в заданный сектор ворот с 10 м из 10 попыток, кол-во попаданий	ДЭ	ЭГ	3,95	1,18	0,27	76,00	8,02	0,001	0,37	0,72	7,39	0,00
	ПЭ		6,95	1,13	0,26							
	ДЭ	КГ	3,81	1,21	0,26							
ПЭ	4,43		1,03	0,22								
Челночный бег с мячом 4 × 10 м, с	ДЭ	ЭГ	12,22	0,25	0,06	4,31	6,88	0,001	1,57	0,13	5,36	0,00
	ПЭ		11,69	0,22	0,05							
	ДЭ	КГ	12,36	0,31	0,07							
ПЭ	12,10		0,25	0,05								

*Примечание. ДЭ – до эксперимента, ПЭ – после эксперимента, КГ – контрольная группа, ЭГ – экспериментальная группа

Ряд авторов [11; 14] указывает на то, что молодые люди имеют большое количество заболеваний. К сожалению правильное питание и прием витаминов не позволяют надеяться на решение этой проблемы. Люди не могут обеспечить себя экологически чистыми продуктами и переселиться в зоны проживания с чистой водой и воздухом.

Данные нашего исследования подтверждают и дополняют результаты исследований Кашубы В.А. с соавторами [6] относительно подходов и особенностей формирования у студентов потребности в здоровом физически активном образе жизни. Стратегической целью высшего образования должно стать создание оптимальной среды. Такая среда должна способствовать: физическому и нравственному оздоровлению студентов; поддержанию уровня имеющегося здоровья; формированию навыков здорового образа жизни; воспитанию культуры здоровья. Теоретические подходы к исследованию поставленных проблем дают возможность наметить направления деятельности по реализации здоровьесберегающих технологий в высшем учебном заведении. Это позволяет определить их сущность, компоненты, критерии и направления развития [5; 6; 12; 13].

В работе Козиной Ж.Л. с соавторами [5] предложена инновационная технология аквафитнеса игрового направления для интегрального воздействия на развитие функциональных и психофизиологических возможностей студентов. Такая технология включает в себя: регламентированные правила игры в баскетбол на воде с применением технических устройств; методику обучения передвижению в воде для игры в баскетбол; методику применения упражнений аквафитнеса в сочетании с обучением игре в баскетбол [5].

Следует заметить, что применение прогрессивных инновационных технологий может быть эффективно реализовано в системе спортивно-ориентированного физического воспитания студентов. В связи с этим наше исследование является научно-методической основой для практической реализации современных прогрессивных инновационных технологий. Аналогичным образом наше исследование является научно-методической основой и для реализации методики бодифлекса и пилатеса, представленных в работах Ильницкой А.С. [18].

Сопоставление полученных данных с результатами исследования других авторов позволяет сформулировать научную новизну работы следующим образом.

В работе выполнены и уточнены результаты исследований Ермакова С.С. [4], Козиной Ж.Л. с соавторами [15] относительно преимуществ спортивно-ориентированной формы организации занятий по физическому воспитанию в сравнении с традиционной. Это выражается в большей заинтересованности студентов в занятиях физической культурой. Также в обеспечении студентов новейшей современной информацией относительно возможностей повышения уровня здоровья и уровня спортивной подготовленности. В исследовании впервые выявлено положитель-

ное влияние информационных технологий на уровень физической подготовленности студентов и на развитие двигательных умений и навыков в избранных видах спорта (на примере игровых видов спорта).

Перспективой дальнейших исследований является определение влияния применения информационных технологий на физическую и техническую подготовленность студентов ВУЗов в избранных видах спорта при спортивно-ориентированном физическом воспитании.

Выводы.

Обоснованы пути применения информационных технологий при спортивно-ориентированном физическом воспитании в высших учебных заведениях. Такой подход предусматривает: разработку и использование сайтов кафедры физического воспитания и сайтов спортивных клубов; применение полиграфических пособий, видео- и мультимедиа-технологий.

Применение информационных технологий достоверно повышает уровень физической и технической подготовленности студентов. Достоверно увеличались показатели в тесте «Жонглирование мячом», в тесте на дальность удара, количество попаданий в заданный сектор ворот и тестировании на скорость перемещений с мячом. В контрольной группе изменение данных показателей менее выражено и в ряде случаев не достоверно.

Полученные результаты подтверждают и доказывают целесообразность использования информационных технологий при организации спортивно-ориентированного физического воспитания студентов в высших учебных заведениях.

Благодарности.

Исследование проведено согласно:

- «Сводному плану научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2011-2015 гг» по теме 2.4 «Теоретико-методические основы индивидуализации в физическом воспитании и спорте» (№ государственной регистрации 0112U002001);
- научно-исследовательской работе Министерства образования и науки Украины на 2013–2014 гг. «Теоретико-методические основы применения информационных, педагогических и медико-биологических технологий для формирования здорового образа жизни» (№ государственной регистрации 0113U002003)
- научно-исследовательской работе Министерства образования и науки Украины на 2015–2016 гг. «Теоретико-методические основы применение средств информационной, педагогической, медико-биологической направленности для двигательного и духовного развития и формирования здорового образа жизни» (№ государственной регистрации 0115U004036).

Конфликт интересов.

Авторы заявляют, что не существует конфликта интересов.

Литература:

1. Барыбина Л. Н. Влияние применения системы индивидуализации физического воспитания в высшем учебном заведении на функциональное состояние студенток / Л. Н. Барыбина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 10. – С. 10–15.
2. Барыбина Л. Н. Психофизиологические возможности и объем восприятия студентов разных спортивных специализаций / Л. Н. Барыбина, Ж. Л. Козина, Л. В. Гринь // Здоровьесберегающие технологии, физическая реабилитация и рекреация в высших учебных заведениях. – Белгород–Красноярск, 2010. – С. 19–21.
3. Борисов В. В. Мотивационное обеспечение учебно-воспитательного процесса с использованием технологии спортивно-ориентированного физического воспитания в вузе / В. В. Борисов, О. Н. Олейник, В. В. Тимошенко // Молодой ученый. – 2014. – № 17. – С. 459–461.
4. Ермаков С. С. Особенности мотивации студентов с применением индивидуальных программ физической самподготовки / С. С. Ермаков, С. Н. Иващенко, В. В. Гузов // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 4. – С. 59–61.
5. Инновационные технологии аквафитнеса игровой направленности с применением технических устройств в физическом воспитании студенток / Козина Ж.Л., Ермаков С.С., Базылюк Т.А., Волошина Е.В. // Физическое воспитание студентов. 2012. – №. 1. – С.42–47
6. Кашуба В. А. К вопросу использования информационных технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи / В. А. Кашуба, С. М. Футорный, Н. Л. Голованова // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2011. – № 4. – С. 157–163.
7. Козина Ж. Л. Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций / Ж. Л. Козина, Л. Н. Барыбина // Физическое воспитание студентов, 2010. – № 4. – С. 38–47.
8. Козина Ж. Л. Авторские информационные, педагогические и медико-биологические технологии для формирования здорового образа жизни / Ж. Л. Козина // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка, 2013 – Т 3. – С. 44–48.
9. Козина Ж.Л. Факторні моделі фізичної підготовленості волейболісток високого класу різного ігрового амплуа / Ж.Л. Козина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Ермакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІ), 2007. – №9. – С. 80–85.
10. Козина Ж.Л. Визначення ефективності змагальної діяльності в баскетболі за допомогою застосування інформаційних технологій / Козина Ж.Л., Церковна О.В., Воробйова В.О. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2008. – Випуск № 1–2. – С.151–158.
11. Ольховий О. М. Динаміка фізичного стану юнаків 17–22 років у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки / О. М. Ольховий // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2014. – № 1 – С. 219 – 224.
12. Темченко В. А. Секционная форма организации физического воспитания студентов / В. А. Темченко, Р. П. Сиренко // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 3. – С. 99–101.
13. Темченко В. А. Оценивание успеваемости студентов, занимающихся футзалом / В. А. Темченко, Ю. М. Петренко, И. Н. Махонин // Проблемы и перспективы

References:

1. Barybina LN. Vliianie primeneniia sistemy individualizacii fizicheskogo vospitaniia v vysshem uchebnom zavedenii na funkcionāl'noe sostoianie studentok [Influence of application of physical education individualization system in higher educational establishment on girl students' functional state]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2012;10:10–15. (in Russian)
2. Barybina LN, Kozina ZhL, Grin' LV. Psikhofiziologicheskie vozmozhnosti i ob'em vospriiatiia studentov raznykh sportivnykh specializacij [Psychological potentials and volume of perception of different sport specializations students]. *Zdorov'esberegaiushchie tekhnologii, fizicheskaia rehabilitaciia i rekreaciia v vysshikh uchebnykh zavedeniakh*, 2010;1:19–21. (in Russian)
3. Borisov VV, Olejnik ON, Timoshenko VV. Motivacionnoe obespechenie uchebno-vospitatel'nogo processa s ispol'zovaniem tekhnologii sportivno-orientirovannogo fizicheskogo vospitaniia v vuze [Motivational provisioning of educational process with application of technology of sport-oriented physical education in HEE]. *Molodoj uchenyj*, 2014;17:459–461. (in Russian)
4. Iermakov SS, Ivashchenko SN, Guзов VV. Osobennosti motivacii studentov s primeneniem individual'nykh programm fizicheskoi samopodgotovki [Specificities of students' motivation with application of individual physical education self-training programs]. *Physical education of students*, 2012;4:59–61. (in Russian)
5. Kozina ZhL, Iermakov SS, Bazyljuk TA, Voloshina EV. Innovacionnye tekhnologii akvafitnesa igrovij napravlenosti s primeneniem tekhnicheskikh ustrojstv v fizicheskom vospitanii studentok [Innovative technologies of game-oriented aqua-fitness with application of technical means in girl students' physical education]. *Physical education of students*, 2012;1:42–47. (in Russian)
6. Kashuba VA, Futornyj SM, Golovanova NL. K voprosu ispol'zovaniia informacionnykh tekhnologij v processe fizicheskogo vospitaniia studencheskoj molodezhi [On the problem of informational technologies' application in process of students' physical education]. *Slobozhans'kij naukovosportivnij visnik*, 2011;4:157–163. (in Russian)
7. Kozina ZhL, Barybina LN. Kharakteristika psikhofiziologicheskikh pokazatelej studentov razlichnykh sportivnykh specializacij [Characteristic of different sport specialties students' psycho-physiological indicators]. *Physical education of students*, 2010;4:38–47. (in Russian)
8. Kozina ZhL. Avtorskie informacionnye, pedagogicheskie i mediko-biologicheskie tekhnologii dlia formirovaniia zdorovogo obraza zhizni [The author's informational, pedagogic and medical-biological technologies for formation of healthy life style]. *Visnik Chernigiv'skogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu*, 2013;3:44–48. (in Russian)
9. Kozina ZhL. Faktorni modeli fizichnoi pidgotovlenosti volejbolistok visokogo klasu riznogo igrovogo amplua [Factorial models of different game roles elite female volleyball players' physical fitness]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sport*, 2007;9:80–85. (in Ukrainian)
10. Kozina ZhL, Cerkovna OV, Vorobjova VO. Vznachennia efektyvnosti zmagal'noi diial'nosti v basketboli za dopomogoiu zastosuvannia informacijnykh tekhnologij [Determination of competition functioning effectiveness in basketball with the help of information technologies' application]. *Slobozhans'kij naukovosportivnij visnik*, 2008;1–2:151–158. (in Ukrainian)

- развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сборник статей IX международной научной конференции, 8–9 февраля 2013 года. — Белгород — Харьков — Красноярск — Москва, 2013. — С. 341–345.
14. Футорный С. М. Роль физического воспитания и спорта в ориентации студентов на здоровый образ жизни / С. М. Футорный, В. А. Кашуба // Физическое воспитание студентов. 2011. — № 3. — С. 94–98.
 15. Экспериментальное обоснование системы индивидуализации в физическом воспитании студентов / Козина Ж.Л., Барыбина Л.Н., Лугина И.В., Козин А.В. // Физическое воспитание студентов. 2012. — №4. — С. 77–86.
 16. A power-law distribution for tenure lengths of sports managers / Toke S. Aidt, Bernard Leong, William C. Saslaw, Daniel Sgroi // *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2006. — V. 370. — № 2, 15. — P. 697–703.
 17. A simple non-Markovian computational model of the statistics of soccer leagues: Emergence and scaling effects / Roberto da Silva, Mendeli H. Vainstein, Luis C. Lamb, Sandra D. Prado // *Computer Physics Communications*, 2013. — V. 184. № 3. — P. 661–670.
 18. Author's internet blog as information and communication technologies in the educational space within the physical education students / Ilnitskaya A.S., Kozina Zh.L., Barybina L.N., Kolomiez N.A., Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej, Pilewska Wiesława // *Physical education of students*, 2014. — №1. — P. 22–26. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.903689>
 19. Burrows L. School culture meets sport: A case study in New Zealand / L. Burrows, J. McCormack // *European Physical Education Review*, Oct. 2011. — № 17. — P. 301–312.
 20. Connolly J. Sport, media and the Gaelic Athletic Association: the quest for the «youth» of Ireland / J. Connolly, P. Dolan // *Media Culture Society*, May 2012. — № 34. — P. 407–423.
 21. Peker K. Predictors of Health-Promoting Behaviors Among Freshman Dental Students at Istanbul University / K. Peker, G. Bermek // *J Dent Educ.*, Mar 2011. — № 75. — P. 413–420.
 22. Dzikus L. Case Studies of Collegiate Sport Chaplains / L. Dzikus, R. Hardin, S. N. Waller // *Journal of Sport and Social Issues*, Aug. 2012. — № 36. — P. 268–294.
 23. Goumas C. Modelling home advantage in sport: a new approach / Goumas C. // *Int J Perf Anal Sport*, 2013. — №13. — P. 428–439.
 24. Kaufman P. Playing and Protesting: Sport as a Vehicle for Social Change / P. Kaufman, E. A. Wolff // *Journal of Sport and Social Issues*, May 2010. — № 34. — P. 154–175.
 25. Kerr R. Integrating Scientists into the Sports Environment: A Case Study of Gymnastics in New Zealand / R. Kerr // *Journal of Sport and Social Issues*, Feb. 2012. — № 36. — P. 3–24.
 26. Locally oriented potential field for controlling multi-robots / Roseli A.F. Romero, Edson Prestes, Marco A.P. Idiart, Gedson Faria // *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 2012. — V. 17. — № 12, P.4664–4671.
 27. Page L. The second leg home advantage: evidence from European football club competitions / Page L., Page K. // *J Sports Sci*, 2007. — № 25. P. 1547–1556.
 28. Physical activity, walking and leanness: An analysis of the Northern Ireland Sport and Physical Activity Survey (SAPAS) / M. H. Murphy, P. Donnelly, S. Shibli, C. Foster, A. M. Nevill // *Preventive Medicine*, Feb. 2012. — № 54 (2). — P. 140–144.
 29. Pollard R. Worldwide regional variations in home advantage
 11. Ol'khovij OM. Dinamika fizichnogo stanu iunakiv 17–22 rokov u procesi profesijno-prikladnoi fizichnoi pidgotovki [Dynamic of 17–22 years' age boys' physical condition in process of professional-applied physical training]. *Sportivnij visnik Pridniprov'ia*, 2014;1:219–224. (in Ukrainian)
 12. Temchenko VA, Sirenko RR. Sekcionnaia forma organizacii fizicheskogo vospitaniia studentov [Sport-circle form of organization of students' physical education]. *Physical education of students*, 2010;3:99–101. (in Russian)
 13. Temchenko VA, Petrenko IuM, Makhonin IN. Ocenivanie uspevaemosti studentov, zanimaiushchikhsia futbolom [Assessment of progress of students, who practice football indoors]. IX *mezhdunarodnaia nauchnaia konferenciia, 8–9 fevralia 2013 goda "Problemy i perspektivy razvitiia sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniakh"* [9th international scientific conference, February 8–9, 2013 "Problems and prospects of sports games and martial arts development in higher educational establishments"], 2013; P. 341–345. (in Russian)
 14. Futornyj CM, Kashuba VA. Rol' fizicheskogo vospitaniia i sporta v orientacii studentov na zdorovyj obraz zhizni [Role of physical education and sports in orientation of students for healthy life style]. *Physical education of students*, 2011;3:94–98. (in Russian)
 15. Kozina ZhL, Barybina LN, Lugina IV, Kozin AV. Eksperimental'noe obosnovanie sistemy individualizacii v fizicheskom vospitanii studentov [Experimental substantiation of individualization system in students' physical education]. *Physical education of students*, 2012;4:77–86. (in Russian)
 16. Toke S. Aidt, Bernard Leong, William C. Saslaw, Daniel Sgroi. A power-law distribution for tenure lengths of sports managers. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2006;370(2,15):697–703.
 17. Roberto da Silva, Mendeli H Vainstein, Luis C Lamb, Sandra D Prado. A simple non-Markovian computational model of the statistics of soccer leagues: Emergence and scaling effects. *Computer Physics Communications*, 2013;184(3):661–670.
 18. Ilnitskaya AS, Kozina ZL, Barybina LN, Kolomiez NA, Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej, Pilewska Wiesława. Author's internet blog as information and communication technologies in the educational space within the physical education students. *Physical education of students*, 2014;1:22–26. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.903689>
 19. Burrows L, McCormack J. School culture meets sport: A case study in New Zealand. *European Physical Education Review*, 2011;17:301–312.
 20. Connolly J, Dolan P. Sport, media and the Gaelic Athletic Association: the quest for the «youth» of Ireland. *Media Culture Society*, 2012;34:407–423.
 21. Peker K, Bermek G. Predictors of Health-Promoting Behaviors Among Freshman Dental Students at Istanbul University. *J Dent Educ.*, 2011;75:413–420.
 22. Dzikus L, Hardin R, Waller SN. Case Studies of Collegiate Sport Chaplains. *Journal of Sport and Social Issues*, 2012;36:268–294.
 23. Goumas C. Modelling home advantage in sport: a new approach. *Int J Perf Anal Sport*, 2013;13:428–439.
 24. Kaufman P, Wolff EA. Playing and Protesting: Sport as a Vehicle for Social Change. *Journal of Sport and Social Issues*, 2010;34:154–175.
 25. Kerr R. Integrating Scientists into the Sports Environment: A Case Study of Gymnastics in New Zealand. *Journal of Sport and Social Issues*, 2012;36:3–24.

- in association football / Pollard R. // *J. Sports Sci*, 2006. – 24. P. 231–240.
30. Roberto da Silva. Dahmen Universality in the distance between two teams in a football tournament / Roberto da Silva, Silvio R. // *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2014. – V. 398. – №15. – P. 56–64.
31. Stefanie P. Different mental rotation performance in students of music, sport and education / P. Stefanie, J. Petra // *Learning and Individual Differences*. – Feb. 2012. – № 9 22 (1). – P. 159–163.
32. Students' attitude to the possibility of applying modern information and communication technologies in the educational process in physical education / Ilnitskaya A.S., Kozina Zh.L., Lakhno E. G., Ilnitskaya L.V., Cieślicka Mirosława Stankiewicz Błażej, Pilewska Wiesława // *Physical education of students*, 2014. – №2, P. 18–24. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.fgshare.906369>
33. Tucker P. University Students' Satisfaction With, Interest in Improving, and Receptivity to Attending Programs Aimed at Health and Well-Being / P. Tucker, J. D. Irwin // *Health Promot Pract*, May 2011. – № 12. – P. 388–395.
34. Wakefield C. J. Evaluating sport psychology teaching through action research / C. J. Wakefield, J. W. Adie // *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, Jul. 2012. – № 11 (2). – P. 125–130.
35. Wpływ treningu na sprawność ogólną i specjalną piłkarzy Ośrodka Szkolenia Sportowego Młodzieży w Bydgoszczy i MLKS Włókniarza Okonek = The impact of training on the efficiency overall and special players Youth Sports Training Center in Bydgoszcz and MLKS Włókniarz Okonek / Marchwant Przemysław, Cieślicka Mirosława, Muszkieta Radosław, Zukow Walery, Iermakov Sergii // *Journal of Education, Health and Sport*, 2015. – № 5(5). – P. 463–486. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18158>.
26. Roseli AF Romero, Edson Prestes, Marco AP Idiart, Gedson Faria. Locally oriented potential field for controlling multi-robots. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 2012;17(12):4664–4671.
27. Page L, Page K. The second leg home advantage: evidence from European football club competitions. *J Sports Sci*, 2007;25:1547–1556.
28. Murphy MH, Donnelly P, Shibli S, Foster C, Nevill AM. Physical activity, walking and leanness: An analysis of the Northern Ireland Sport and Physical Activity Survey (SAPAS). *Preventive Medicine*, 2012;54 (2):140–144.
29. Pollard R. Worldwide regional variations in home advantage in association football. *J. Sports Sci*, 2006;24:231–240.
30. Roberto da Silva, Silvio R. Dahmen Universality in the distance between two teams in a football tournament. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2014;398(15):56–64.
31. Stefanie P, Petra J. Different mental rotation performance in students of music, sport and education. *Learning and Individual Differences*, 2012;9(22,1):159–163.
32. Ilnitskaya AS, Kozina ZhL, Lakhno EG, Ilnitskaya LV, Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej, Pilewska Wiesława. Students' attitude to the possibility of applying modern information and communication technologies in the educational process in physical education. *Physical education of students*, 2014;2:18–24. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.fgshare.906369>
33. Tucker P, Irwin JD. University Students' Satisfaction With, Interest in Improving, and Receptivity to Attending Programs Aimed at Health and Well-Being. *Health Promot Pract*, 2011;12:388–395.
34. Wakefield CJ, Adie JW. Evaluating sport psychology teaching through action research. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 2012;11(2):125–130.
35. Marchwant Przemysław, Cieślicka Mirosława, Muszkieta Radosław, Zukow Walery, Iermakov Sergii. The impact of training on the efficiency overall and special players Youth Sports Training Center in Bydgoszcz and MLKS Włókniarz Okonek [Wpływ treningu na sprawność ogólną i specjalną piłkarzy Ośrodka Szkolenia Sportowego Młodzieży w Bydgoszczy i MLKS Włókniarza Okonek]. *Journal of Education, Health and Sport*, 2015; 5(5):463–486. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18158> (in Polish)

Информация об авторах:

Козина Жаннета Леонидовна; д.н. ФВиС, проф.; <http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>; Zhanneta.kozina@gmail.com; Харьковский национальный педагогический университет; ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина.

Ольховый Олег Михайлович; д.н. ФВиС; <http://orcid.org/0000-0002-5223-5229>; skZirka@email.ua; Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина; пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина.

Темченко Владимир Александрович; <http://orcid.org/0000-0003-0171-4614>; temchenko1961@mail.ru; Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина; пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина.

Цитируйте эту статью как: Козина Ж. Л., Ольховый О. М., Темченко В. А. Влияние информационных технологий на техническую подготовленность студентов при спортивно-ориентированном физическом воспитании // Физическое воспитание студентов. – 2016. – № 1. – С. 21–28. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0103>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedu.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под термином Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 03.02.2016

Принята: 22.02.2016; Опубликовано: 25.02.2016

Information about the authors:

Kozina Zh. L.; <http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>; Zhanneta.kozina@gmail.com; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Ol'khovyj O. M.; <http://orcid.org/0000-0002-5223-5229>; skZirka@email.ua; Kharkov National University; Liberty pl. 4, Kharkov, 61077, Ukraine.

Temchenko V. A.; <http://orcid.org/0000-0003-0171-4614>; temchenko1961@mail.ru; Kharkov National University; Liberty pl. 4, Kharkov, 61077, Ukraine.

Cite this article as: Kozina Zh.L., Ol'khovyj O.M., Temchenko V.A. Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. *Physical education of students*, 2016;1:21–28. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0103>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedu.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>).

Received: 03.02.2016

Accepted: 22.02.2016; Published: 25.02.2016