

Інформаційно-комунікаційні технології вивчення елементів баскетболу у процесі фізичного виховання студентівФіленко Л. В.¹, Церковна О. В.²¹Харківська державна академія фізичної культури²Харківський національний університет радіоелектроніки

Анотація. У статті розглядаються алгоритми застосування інформаційно-комунікаційних систем на заняттях з баскетболу. **Мета:** виявити рівень впливу інформаційно-комунікаційних технологій на зацікавленість студентів до вивчення елементів баскетболу в процесі фізичної підготовки. **Методи:** аналіз та узагальнення літературних джерел, методи інформаційного моделювання навчально-тренувального процесу з баскетболу, анкетування, методи математичної статистики. **Результати:** у дослідженні приймали участь студенти Харківського національного університету радіоелектроніки 18-20 років, були використані комп'ютерні навчальні програми з баскетболу, гандболу, біомеханічного моделювання рухів людини; анкетування встановило, що найменший рівень балів набрало питання щодо використання комп'ютерних програм біомеханічного моделювання рухів, найбільш високий показник набрало питання щодо визначення рівня зацікавленості студентів до занять з баскетболу. Регресійне моделювання дозволило виявити рівень впливу інформаційно-комунікаційних технологій, зацікавленості студентів до вивчення елементів баскетболу в процесі фізичної підготовки. Експериментальна частина полягала у тому, що протягом 15 навчально-тренувальних занять студентам надавалися у якості додаткових засобів навчання інформаційно-комунікаційні технології. Система побудови навчально-тренувальних занять суттєво не була змінена. Після закінчення заняття досліджуваним надавалися електронні ресурси комп'ютерних програм для самостійного опанування. **Висновки:** в результаті впровадження у навчально-тренувальний процес майбутніх фахівців технічного профілю інформаційних технологій вивчення елементів баскетболу було встановлено достовірний приріст у показниках відвідуваності занять та якості навчання. Рівень зацікавленості до занять з баскетболу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій навчання у досліджуваних децю підвищився, але не мав достовірної різниці у прирості показника.

Ключові слова: баскетбол; студент; техніка; тактика; інформаційні технології; комп'ютерні програми.

Вступ. Одним із популярних видів спорту у студентської молоді є баскетбол. При моделюванні системи тренувальних занять з баскетболу тренер повинен враховувати фактор застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Сучасна молодь – це люди інформаційної епохи, тому потрібно будувати навчально-тренувальний процес із використанням зрозумілих та доступних їм технологій. У дослідженнях В. С. Ашаніна із співавторами, В. В. Пасько, Л. В. Філенко зазначаються основні аспекти

застосування інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі, у процесі підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури та спорту. Автори пропонують використання біомеханічного моделювання основних рухів спортсменів засобами комп'ютерних технологій, програмування тактичних комбінацій у вигляді комп'ютерної ігрової моделі, комп'ютерні мультимедійні програми вивчення основних технічних елементів в баскетболі (Ашанін, Філенко, Л. Філенко, & Полторацька, 2017; Пасько, 2008; Філенко, 2017; Гузар, & Юськів, 2019). Інформаційно-комунікаційні технології

підготовки баскетболістів, запропоновані у роботах Ж. Л. Козіної (Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov, & Kozina, 2010), спрямовані на 2D та 3D моделювання ігрових ситуацій. Такі технології значно прискорюють та спрощують процес навчання технічним та тактичним елементам в баскетболі

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі фізичної підготовки студентів має враховувати, на думку Г. В. Коробейнікова, фактор психофізіологічного стану людини (Коробейніков, Россоха, Коняєва, Медвидчук, Вернидуб, Добровольський, Купченко, & Дрюков, 2004; Гузар, 2000). Доведено, що з підвищенням рівня фізичних навантажень у людини прискорюються нервові процеси обробки інформації та психофізіологічний стан. Проблема розробки інформаційних технологій психодіагностики та дослідження властивостей нервової системи у людини під впливом занять фізичною культурою займається також С. С. Єрмаков (Iermakov, Kozina, Ceslitska, Mushketa, Krzheminski, & Stankevich, 2016). Вчені встановили, що лабільність протікання нервових та психофізіологічних процесів у досліджуваних безпосередньо залежить від зміни умов фізичної активності.

У дослідженнях О. В. Церковної (Церковная, Осипов, Филенко, & Пасько, 2017), П. Крістоф (Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov, & Kozina, 2010), Л. В. Подрийло (Подригало, Ровная, Сокол, Подаваленко, & Толстопплет, 2017), В. Н. Гузар (Гузар, 2015; Шалар, Гузар, & Решотка, 2019) аналізуються інформаційні технології, які безпосередньо впливають на протікання процесів фізичного розвитку та становлення функціонального стану, стану здоров'я у молодій людини. Вченими приводяться негативні наслідки

неконтрольованого використання інформаційних технологій при фізичній підготовці студентів, також вказується на тенденцію до зменшення кількості часу фізичної активності та значне збільшення часу роботи з інформаційними технологіями. Одним із шляхів вирішення проблеми посиленої інформатизації життя сучасної молоді вчені пропонують розробку збалансованих моделей фізичної підготовки, основаних на використанні інформаційно-комунікаційних технологій.

Однією з проблем підвищення зацікавленості студентів до занять фізичною культурою Л. М. Барибіна із співавторами пропонують розробку мобільних додатків та комп'ютерних програм моделювання комплексів фізичних вправ відповідно до фізичних, функціональних та психофізіологічних показників кожного студента індивідуально (Барыбина, & Церковная, 2008). Напрямок індивідуалізації у використанні інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці баскетболістів також розкривається у роботах І. П. Помещикової (Pomeshchikova, Iermakov, Bartik, Shevchenko, Nosko, Yermakova, & Nosko, 2016). Автори досліджують можливості застосування інноваційних технологій підготовки баскетболістів, які мають фізіологічні відхилення у розвитку вестибулярного та опорно-рухового апарату організму.

Представлений аналіз літературних джерел свідчить, що спектр застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі фізичної підготовки молоді із використанням елементів баскетболу є широким та різноманітним. Дослідження проблеми підвищення зацікавленості студентів до занять з баскетболу засобами включення сучасних навчальних, моделюючих, мультимедійних

інформаційних технологій, на нашу думку, потребує більш детального розгляду.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося відповідно теми плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури «Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх» та «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при формуванні професійної компетентності фахівців фізичної культури та спорту» на 2019-2023 рр.

Мета дослідження: виявити рівень впливу інформаційно-комунікаційних технологій на зацікавленість студентів до вивчення елементів баскетболу в процесі фізичної підготовки.

Завдання дослідження:

- впровадити у навчально-тренувальний процес майбутніх фахівців технічного профілю інформаційні технології вивчення елементів баскетболу;
- проаналізувати рівень зацікавленості та відвідування занять з баскетболу у студентів до застосування інформаційно-комунікаційних технологій та під їхнім впливом;
- провести математико-статистичну обробку результатів дослідження та встановити доцільність застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-тренувальному процесі з баскетболу.

Матеріал та методи дослідження.

Дослідження проводилось протягом березня-червня 2019 року на базі кафедри фізичного виховання Харківського національного університету радіоелектроніки, досліджувались рівень зацікавленості до занять з баскетболу у студентів 18-20 років (n=56), кількість відвідування занять та поточні оцінки з оволодіння елементами баскетболу. При проведенні дослідження застосовувалися наступні методи: аналіз та узагальнення літературних джерел, методи

інформаційного моделювання навчально-тренувального процесу з баскетболу, анкетування, метод методи математичної статистики.

У дослідженні були використані комп'ютерні навчальні програми з баскетболу (Помещикова, & Філенко, 2019), та гандболу (Філенко, & Несен, 2018), комп'ютерна програма біомеханічного моделювання технічних дій баскетболістів (Ашанін, Л. В. Філенко, І. Ю. Філенко, & Полторацька, 2017). Дані розробки отримали авторські свідоцтва права власності та були надані авторами для проведення досліджень в рамках обміну науково-практичним досвідом. Головні вікна комп'ютерних програм, які було застосовано при проведенні дослідження, представлені на рисунку 1.

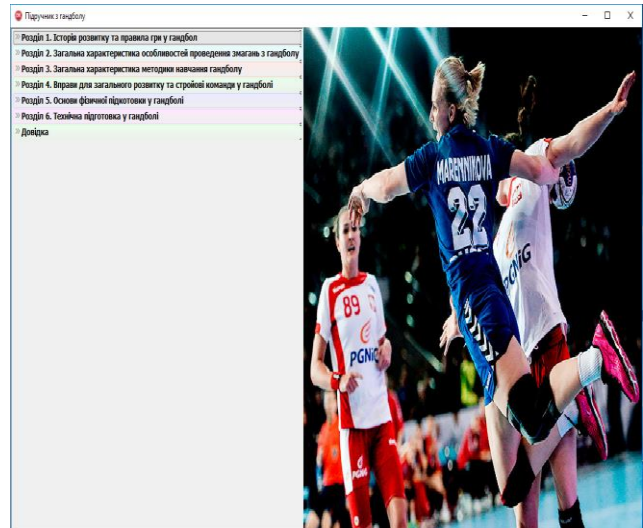
На початку дослідження у студентів було проведено анкетування з метою виявлення рівня зацікавленості до навчальних занять з баскетболу. Анкета включала в себе питання щодо використання інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі, обізнаності досліджуваних з Інтернет-технологіями, використанням навчальних відеороликів з баскетболу, знання мультимедіа та можливість їх застосування у тренувальному процесі, використання комп'ютерних програм моделювання тактичних комбінацій, комп'ютерних програм біомеханічного моделювання рухів баскетболіста. З кожного питання анкети студенти виставляли від 0 до 10 балів відповідно. Експериментальна частина проведеного дослідження полягала у тому, що протягом 15 навчально-тренувальних занять студентам надавалися у якості додаткових засобів навчання інформаційно-комунікаційні технології. Система побудови навчально-тренувальних занять суттєво не була змінена. У проміжках відпочинку між підготовчою та основною частиною,

в середині основної частини заняття тренер-викладач виділяв по 5-7 хвилин на показ комп'ютерних програм у яких пояснював студентам специфіку виконання елемента, що вивчався. Після

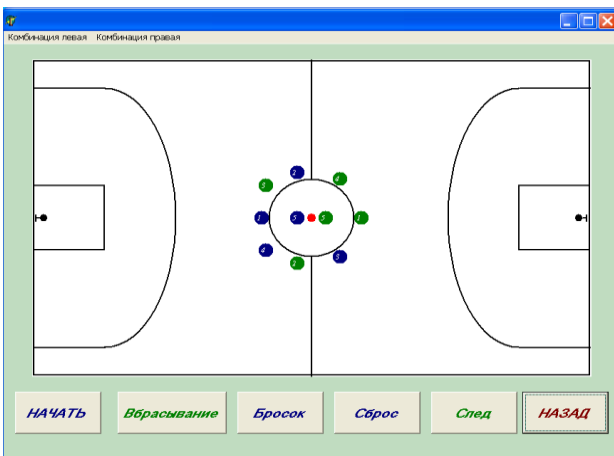
закінчення заняття досліджуваним надавалися електронні ресурси комп'ютерних програм для самостійного опанування.



1(a)



1(б)



1(в)



1(г)

Рис.1 Вікна комп'ютерних програм з баскетболу (1а), гандболу (1б), моделювання тактичних комбінацій (1в), розробки комп'ютерних програм у системі Vegas (1г).

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами анкетування було виявлено (рис. 2), що найменший рівень балів ($\bar{X}=2,32$) набрало питання щодо використання комп'ютерних програм біомеханічного моделювання рухів.

Використання інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі з баскетболу досліджуваними було

оцінено на рівні $\bar{X}=3,63$ бали, комп'ютерних програм моделювання тактичних комбінацій на рівні $\bar{X}=4,78$, мультимедійних комплексів – $\bar{X}=5,12$. Деяко вище середнього рівня балів набрали питання щодо використання навчальних відеороликів ($\bar{X}=5,78$) та Інтернет-технологій ($\bar{X}=6,09$) у навчально-тренувальному процесі у досліджуваних

студентів. Слід зазначити, що варіювання показників опитування на початку дослідження склало 58,6%. Це вказує на значне розсіювання результатів по виборці та неоднорідність початкового рівня обізнаності досліджуваних з інформаційно-комунікаційними технологіями вивчення елементів баскетболу. Було отримано 37% відповідей на питання анкети у вигляді 0 балів, що

свідчить про велику кількість студентів, які взагалі не були знайомі з використанням інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі, різноманітним комп'ютерним програмним спортивному профілю. Відповідь на останнє запитання анкети щодо рівня зацікавленості студентів до занять з баскетболу виявила достатньо високий показник $\bar{X}=7,95$ із 10 можливих балів.

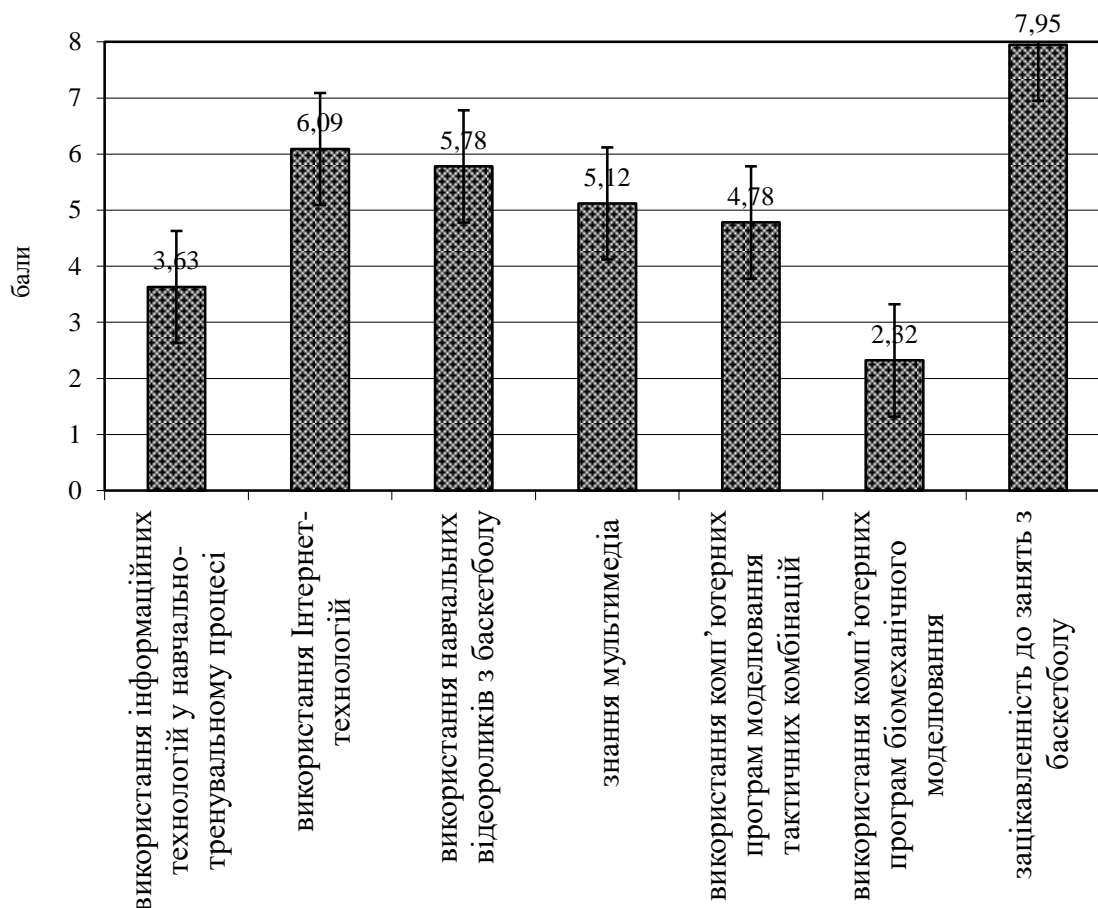


Рис. 2. Розподіл середніх показників анкетування студентів щодо використання інформаційних технологій та зацікавленості до занять з баскетболу на початку дослідження

На початку дослідження було проаналізовано показники журналів обліку відвідування занять та успішності студентів. Встановлено, що з 15 проведених занять студенти відвідували в середньому 10,23 заняття. При цьому рівень успішності навчання складав 26,8 балів із 40 можливих.

На основі отриманих результатів попереднього дослідження (x_1 – використання комп'ютерних програм біомеханічного моделювання рухів; x_2 – використання інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі з баскетболу; x_3 – використання комп'ютерних програм моделювання тактичних комбінацій; x_4 – використання

мультимедійних комплексів; x_5 – використання навчальних відеороликів; x_6 – використання Інтернет-технологій; x_7 – зацікавленість до занять з баскетболу; x_8 – кількість відвіданих занять; x_9 – кількість набраних балів) було проведено регресійне моделювання.

У якості залежної змінної Y виступає загальний показник результативності навчально-тренувального процесу з баскетболу. Прогнозування цього показника є можливим лише при наявності множини незалежних змінних, які впливають на досліджуваний фактор. У якості незалежних показників були взяті фактори x_1 - x_9 , представлені у даному дослідженні.

$$Y = 2,35 - 0,32x_1 + 1,65x_2 + 1,32x_3 + 1,56x_4 + 2,05x_5 + 1,98x_6 + 2,63x_7 + 2,18x_8 + 1,68x_9.$$

Проведений аналіз дозволив встановити наявність тісної залежності між досліджуваними факторами x_{1-9} та прогнозованим показником результативності у вивченні елементів баскетболу на рівні $r=2,35$; $p<0,01$. Дослідження вкладу кожного незалежного показника є можливим, так як вони були визначені у 10-ти бальній шкалі та мають кількісні складові показників. Найбільш суттєвий вплив на результативність навчання мають показники x_7 – зацікавленість до занять з баскетболу та x_8 – кількість відвіданих занять. Серед інформаційно-комунікаційних технологій суттєвими виявились знання з

використання навчальних відеороликів – x_5 .

Для того, щоб зменшити похибку регресійної моделі та підвищити рівень її точності було застосовано метод найменших квадратів (R^2), який полягає у мінімізації або зменшенні кількості незалежних показників. Математичне моделювання дозволило виключити із рівняння такі показники, як x_1 – використання комп'ютерних програм біомеханічного моделювання рухів; x_2 – використання інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі з баскетболу та x_4 – використання мультимедійних комплексів при підготовці в баскетболі. Ми вважаємо, що студенти незнайомі з такими технологіями і тому поставили за них найменші та непов'язані з іншими критеріями опитування показниками.

Після закінчення експерименту було проаналізовано рівень відвідуваності занять: із 15 проведених занять студенти в середньому відвідали $\bar{X}=13,62$. Порівнюючи попередній показник відвідуваності занять та відвідування студентами занять з баскетболу, що були проведені з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, бачимо суттєве зростання $t=2,49$; $p<0,05$ (табл. 1).

Таблиця 1.

Порівняльний аналіз показників відвідування занять та успішності навчання з баскетболу студентами на початку та протягом дослідження

Досліджувані показники	Кількість відвіданих занять (max=15)	Кількість набраних балів (max=40)	Рівень зацікавленості до занять з баскетболу (max=10 балів)
На початку дослідження	10,63±1,1	26,8±2,11	7,95±0,81
Після проведення дослідження	13,62±0,8	32,6±1,5	9,23±0,53
t (критерій Стьюдента)	2,49	2,25	1,36
p	<0,05	<0,05	>0,05

Достовірний приріст результатів спостерігається при аналізі показнику кількості набраних балів ($t=2,25$; $p<0,05$) з вивчення елементів баскетболу під впливом використання інформаційно-комунікаційних засобів навчання. Рівень зацікавленості до занять з баскетболу було проаналізовано на початку дослідження та після застосування інноваційних навчальних технологій. Порівняльний аналіз середніх показників за критерієм Стюдента не виявив достовірних відмінностей ($t=1,36$; $p>0,05$). Ми це пояснюємо тим, що на початку дослідження рівень зацікавленості до занять у студентів був значним.

Висновки. При проведенні дослідження було проведено анкетування, за результатами якого було встановлено, що найменший рівень балів ($\bar{X}=2,32$) набрало питання щодо використання комп'ютерних програм біомеханічного моделювання рухів, найбільш високий показник ($\bar{X}=7,95$ із 10 можливих балів) набрало питання щодо визначення рівня зацікавленості студентів до занять з баскетболу. Регресійне моделювання дозволило виявити рівень впливу інформаційно-комунікаційних технологій, зацікавленості студентів до вивчення елементів баскетболу в процесі фізичної підготовки з достовірністю $p<0,01$ та встановило найбільш впливові незалежні

показники на результативність навчальної діяльності у баскетболі. В результаті впровадження у навчально-тренувальний процес майбутніх фахівців технічного профілю інформаційних технологій вивчення елементів баскетболу було встановлено достовірний приріст у показниках відвідуваності занять ($p<0,05$) та якості навчання ($p<0,05$). Рівень зацікавленості до занять з баскетболу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій навчання у досліджуваних дещо підвищився, але не мав достовірної різниці у прирості показника ($p>0,05$). Результати проведеного дослідження свідчать про доцільність застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-тренувальному процесі з баскетболу майбутніх фахівців технічного профілю.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. У подальшому планується продовжити розробку і застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання з інших видів спортивних ігор, таких як волейбол та гандбол.

Конфлікт інтересів. Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Ашанін, В. С., Філенко, Л. В., Філенко, І. Ю., & Полторацька Г. С. (2017). Оптимізація засобів фізичного виховання при підготовці учнів та студентів 15-17 років з використанням інформаційних технологій. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*, 146, 3-7.
- Барыбина, Л. Н., & Церковная, Е. В. (2008). Интересы и мотивы студентов как основа построения учебного процесса по физическому воспитанию в вузах. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, 10, 135-139.
- Гузар, В. М., & Юськів, С. М. (2019). Професійно-прикладна фізична підготовка студентів засобами спеціалізованих рухливих ігор. *Спортивні ігри*, (2 (12)), 13-22.
- Гузар, В. М. (2000). Інформація та інформаційне забезпечення фізичної культури і спорту. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 16, 3-7.

- Гузарь, В. Н. (2015). Содержание педагогической технологии управления здоровым образом жизни студентов. *Физическая культура и спорт в современном мире: социальная роль и пропаганда здорового образа жизни*, 65-68.
- Коробейников, Г. В., Россоха, Г. В., Коняева, Л. Д., Медвидчук, К. В., Вернидуб, К. А., Добровольський, А. І., Купченко, О. М., & Дрюков С. В. (2004). Діагностика психофізіологічного стану спортсменів високої кваліфікації. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*, 4, 35-41.
- Пасько, В. В. (2008). Применение компьютерных технологий в процессе развития тактического мышления у юных спортсменов в игровых видах спорта. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: сб. статей IV международной научной конференции*, Харьков-Белгород-Красноярск, 150-152.
- Подригало, Л. В., Ровная, О. В., Сокол, К. М., Подаваленко, А. В., & Толстопплет, Е. В. (2017). Использование информационных технологий в мониторинге здоровья. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*, 1, 89-91.
- Помещикова І. П., & Філенко, Л.В. (2019). Вдосконалення тактичної підготовки юних баскетболістів 14-16 років засобами інформаційних технологій. *Спортивні ігри*, 3(13), 41-48. doi: 10.15391/si.2019-3.05
- Філенко, Л. В., & Несен, О. О. (2018). Інформатизація підготовки студентів-гандболістів засобами мультимедійної комп'ютерної програми «Гандбол». *Спортивні ігри*, 1(7), 54-61.
- Філенко, Л. В. (2017). Алгоритмічні основи побудови навчально-тренувального процесу студентів-спортсменів із використанням інформаційних технологій. *Вісник прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, 27(28), 318-323.
- Церковная, Е., Осипов, В., Филенко, Л., & Пасько, В. (2017). Динамика изменений структуры и уровня заболеваемости студентов технического вуза. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2(58), 102-106. doi:10.15391/sns.v.2017-2.018
- Шалар, О. Г., Гузар, В. М., & Решотка, Н. О. (2019). Спортивна підготовка учнів ліцею на заняттях з волейболу. *Спортивні ігри*, (1), 58-66.
- Pomeshchikova, I., Iermakov, S., Bartik, P., Shevchenko, O., Nosko, M., Yermakova, T., & Nosko, Y. (2016). Influence of exercises and games with ball on vestibular stability of students with muscular-skeletal apparatus disorders. *Sport Science*, 1(9), 75-83.
- Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov, S., & Kozina, Z. (2010). Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students. *Pedagogy, Psychology and medical and biological problems of physical education and sport*, 12(1), 113-122.
- Kozina, Z., Ol'khoviy, O., & Temchenko, V. (2016). Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. *Physical education of students*, 20(1), 21-28. doi:10.15561/20755279.2015.0603
- Iermakov, S., Kozina, Z., Ceslitska, M., Mushketa, R., Krzheminski, M., & Stankevich, B. (2016). Razrabotka kompyuternyih programm dlya opredeleniya psihofiziologicheskikh vozmozhnostey i svoystv nervnoy sistemyi lyudey s raznyim urovnem fizicheskoy aktivnosti. *Zdorov'â, sport, rehabilitaciâ*, 1, 14-19.

Стаття поступила до редакції: 02.10.2019 р.

Опублікована: 01.11.2019 р.

Аннотация. *Филенко Л. В., Церковная Е. В. Информационно-коммуникационные технологии изучения элементов баскетбола в процессе физического воспитания студентов. В статье рассматриваются алгоритмы использования информационно-коммуникационных систем на занятиях по баскетболу. Цель: определить уровень влияния*

информационно-коммуникационных технологий на заинтересованность студентов к изучению элементов баскетбола в процессе физической подготовки. **Методы:** анализ и обобщение литературных источников, методы информационного моделирования учебно-тренировочного процесса по баскетболу, анкетирование, методы математической статистики. **Результаты:** в исследовании принимали участие студенты Харьковского национального университета радиоэлектроники 18-20 лет, были использованы компьютерные обучающие программы по баскетболу, гандболу, биомеханическому моделированию движений человека; анкетирование установило, что наименьший уровень баллов набрал вопрос об использовании компьютерных программ биомеханического моделирования движений, самый высокий показатель набрал вопрос об определении уровня заинтересованности студентов к занятиям по баскетболу. Регрессионное моделирование позволило определить уровень влияния информационно-коммуникационных технологий, заинтересованность студентов к изучению элементов баскетбола в процессе физической подготовки. Экспериментальная часть состояла в том, что на протяжении 15 учебно-тренировочных занятий студентам предоставлялись в качестве дополнительных средств обучения информационно-коммуникационные технологии. Система построения учебно-тренировочных занятий существенно не была изменена. После окончания занятия исследуемым предоставлялись электронные ресурсы компьютерных программ для самостоятельного изучения. **Выводы:** в результате внедрения в учебно-тренировочный процесс будущих специалистов технического профиля информационных технологий обучения элементам баскетбола был установлен достоверный прирост показателей посещаемости занятий и качества обучения. Уровень заинтересованности к занятиям по баскетболу с использованием информационно-коммуникационных технологий обучения у студентов несколько повысился, но не имел достоверной разницы в приросте показателя.

Ключевые слова: баскетбол, студент, техника, тактика, информационные технологии, компьютерные программы.

Abstract. *Filenko L. V., Tserkovnaya E. V. Information and communication technologies for studying basketball' elements during physical preparation of students. The article studies the algorithms for using information and communication systems in basketball training. **Purpose:** determine the level of influence information and communication technologies on the interest of students to studying basketball elements during physical preparation. **Methods:** theoretical analysis and synthesis of references; methods of information modeling of basketball study; questioning, methods of mathematical statistics. **Results:** in the research took party students of Kharkov National University of Radio Electronics 18-20 years old; computer study program of basketball, handball and biomechanical modeling of movements was using in the research; questionnaire found that the lowest of points scored the question of using computer programs for biomechanical modeling of movements; the highest indicator was the question of determining the level of students' interest in basketball. Regression modeling made it possible to determine the level of influence of information and communication technologies and students' interest in studying the elements of basketball in the process of physical preparation. The experimental part consisted in the fact that over 15 training sessions, students were provided with information and communication technologies as additional training aids. The system for constructing training process has not been substantially changed. After the exercise, students were provided with electronic resources of computer programs for self-study. **Conclusions:** as a result of introducing into the educational process of future specialists a technical profile of information technologies for studying basketball elements, a reliable increase in attendance rates and training quality was established. The level of interest in basketball lessons using information and communication technologies for student learning increased slightly, but did not have a significant difference in the growth rate.*

Keywords: basketball; student; technical; tactics; information technologies; program; computer.

References

- Ashanin, V. S., Filenko, L. V., Filenko, I. Ju., & Poltorac'ka G. S. (2017). Optyimizacija zasobiv fizychnogo vyhovannja pry pidgotovci uchniv ta studentiv 15-17 rokov z vykorystannjam informacijnyh tehnologij. *Visnyk Chernigiv'skogo nacional'nogo pedagogichnogo universytetu. Serija: Pedagogichni nauky*, 146, 3-7.
- Barybina, L. N., & Cerkovnaja, E. V. (2008). Interesy i motivy studentov kak osnova postroenija uchebnogo processa po fizicheskomu vospitaniju v vuzah. *Pedagogika, psihologija i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitanija i sporta*, 10, 135-139.
- Guzar, V. M., & Jus'kiv, S. M. (2019). Profesijno-prykladna fizychna pidgotovka studentiv zasobamy specializovanyh ruhlyvyh igor. *Sportyvni igry*, (2 (12)), 13-22.
- Guzar, V. M. (2000). Informacija ta informacijne zabezpechennja fizychnoi' kul'tury i sportu. *Pedagogika, psihologija ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannja i sportu*, 16, 3-7.
- Guzar', V. N. (2015). Soderzhanie pedagogicheskoy tehnologii upravlenija zdorovym obrazom zhizni studentov. *Fizicheskaja kul'tura i sport v sovremennom mire: social'naja rol' i propaganda zdorovogo obraza zhizni*, 65-68.
- Korobejnikov, G. V., Rossoha, G. V., Konjajeva, L. D., Medvydchuk, K. V., Vernydub, K. A., Dobovol's'kyj, A. I., Kupchenko, O. M., & Drjukov S. V. (2004). Diagnostyka psyhofiziologichnogo stanu sportsmeniv vysokoi' kvalifikacii'. *Aktual'ni problemy fizychnoi' kul'tury i sportu*, 4, 35-41.
- Pas'ko, V. V. (2008). Primenenie komp'juternyh tehnologij v processe razvitija takticheskogo myshlenija u junyh sportsmenov v igrovyh vidah sporta. *Problemy i perspektivy razvitija sportivnyh igr i edinoborstv v vysshih uchebnyh zavedenijah: sb. statej IV mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Har'kov-Belgorod-Krasnojarsk*, 150-152.
- Podrigalo, L. V., Rovnaja, O. V., Sokol, K. M., Podavalenko, A. V., & Tolstoplet, E. V. (2017). Ispolzovanie informacionnyh tehnologij v monitoringe zdorov'ja. *Naukovo-metodichni osnovi vikoristannja informacijnih tehnologij v galuzi fizichnoi' kul'turi ta sportu*, 1, 89-91.
- Pomeshhykova I. P., & Filenko, L.V. (2019). Vdoskonalennja taktychnoi' pidgotovky junyh basketbolistiv 14-16 rokov zasobamy informacijnyh tehnologij. *Sportyvni igry*, 3(13), 41-48. doi: 10.15391/si.2019-3.05
- Filenko, L. V., & Nesen, O. O. (2018). Informatyzacija pidgotovky studentiv-gandbolistiv zasobamy mul'tymedijnoi' komp'juternoi' programy «Gandbol». *Sportyvni igry*, 1(7), 54-61.
- Filenko, L. V. (2017). Algoritmichni osnovy pobudovy navchal'no-trenaval'nogo processu studentiv-sportsmeniv iz vykorystannjam informacijnyh tehnologij. *Visnyk prykarpats'kogo universytetu. Serija: Fizychna kul'tura*, 27(28), 318-323.
- Cerkovnaja, E., Osipov, V., Filenko, L., & Pas'ko, V. (2017). Dinamika izmenenij struktury i urovnja zaboлеваemosti studentov tehničeskogo vuza. *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik*, 2(58), 102-106. doi:10.15391/snsv.2017-2.018
- Shalar, O. G., Guzar, V. M., & Reshotka, N. O. (2019). Sportyvna pidgotovka uchniv liceju na zanjattjah z volejbolu. *Sportyvni igry*, (1), 58-66.
- Pomeshchikova, I., Iermakov, S., Bartik, P., Shevchenko, O., Nosko, M., Yermakova, T., & Nosko, Y. (2016). Influence of exercises and games with ball on vestibular stability of students with muscular-skeletal apparatus disorders. *Sport Science*, 1(9), 75-83.
- Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov, S., & Kozina, Z. (2010). Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students. *Pedagogy, Psychology and medical and biological problems of physical education and sport*, 12(1), 113-122.
- Kozina, Z., Ol'khovyj, O., & Temchenko, V. (2016). Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. *Physical education of students*, 20(1), 21-28. doi:10.15561/20755279.2015.0603
- Iermakov, S., Kozina, Z., Ceslitska, M., Mushketa, R., Krzheminski, M., & Stankevich, B. (2016). Razrabotka kompyuternyh programm dlya opredeleniya psihofiziologicheskikh

vozmozhnostey i svoystv nervnoy sistemyi lyudey s raznyim urovnem fizicheskoy aktivnosti. *Zdorov'â, sport, rehabilitaciâ*, 1, 14-19.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Філенко Людмила Василівна: *к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.*

Филенко Людмила Васильевна: *к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Ludmila Filenko: *PhD (physical education and sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

<http://orcid.org/0000-0001-6221-6606>

E-mail: filenkolv@ukr.net

Церковна Олена Вікторівна: *к. фіз. вих., доцент; Харківський національний університет радіоелектроніки: пр. Науки 14, Харків, 61058, Україна.*

Церковная Елена Викторовна: *к. физ. восп., доцент; Харьковский национальный университет радиоэлектроники: пр. Науки 14, г. Харьков, 61058, Украина.*

Olena Tserkovnaya: *PhD (physical education and sport), Associate Professor; Kharkiv National University of Radio Electronics: Nauka ave. 14, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

<http://orcid.org/0000-0003-0655-9924>

E-mail: luda_73_1@mail.ru