

## **ВПЛИВ ЗАСОБІВ СПОРТИВНОГО ОРІЄНТУВАННЯ НА ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

**Анотація.** У статті експериментально обґрунтовано вплив засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми фізкультурно-оздоровчих занять на показники фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей. У дослідженні брали участь 102 студенти: 2 експериментальних (25 юнаків і 24 дівчини) та 2 контрольних груп (27 юнаків і 26 дівчат). Використано метод оцінювання фізичної підготовленості за Т. Ю. Круцевич. За результатами дослідження встановлено, що в експериментальних групах статистично вірогідно на рівні  $p < 0,05-0,001$  покращилися майже всі показники фізичної підготовленості, крім гнучкості, а також силової витривалості верхніх кінцівок у юнаків ( $p > 0,05$ ). Середньогрупова оцінка фізичної підготовленості підвищилася на 5,64 бала у юнаків і на 7,96 бала у дівчат, забезпечивши перехід із «середнього» до «вище середнього» рівня. Кількість студентів із вище середнього рівнем фізичної підготовленості зросла на 40,00 % у юнаків і на 45,83 % у дівчат. Отримані результати вказують на позитивний вплив засобів спортивного орієнтування на фізичну підготовленість студентів технічних спеціальностей у процесі фізичного виховання.

**Ключові слова:** фізична підготовленість, студент, технічна спеціальність, засіб, спортивне орієнтування.

**Анотация.** Король С. А. Влияние средств спортивного ориентирования на физическую подготовленность студентов технических специальностей.

В статье экспериментально обосновать влияние средств спортивного ориентирования в рамках программы физкультурно-оздоровительных занятий на показатели физической подготовленности студентов технических специальностей. В исследовании принимали участие 102 студента: 2 экспериментальных (25 юношей и 24 девушки) и 2 контрольных групп (27 юношей и 26 девушек). Использован метод оценки физической подготовленности по Т. Ю. Круцевич. По результатам исследования установлено, что в экспериментальных группах статистически достоверно на уровне  $p < 0,05-0,001$  улучшились все показатели физической подготовленности, кроме гибкости, а также силовой выносливости верхних конечностей у юношей ( $p > 0,05$ ). При этом среднегрупповая оценка физической подготовленности повысилась на 5,64 балла у юношей и на 7,96 баллов у девушек, обеспечив переход из «среднего» до «выше среднего» уровня. Полученные результаты указывают на положительное влияние средств спортивного ориентирования на уровень физической подготовленности студентов технических специальностей в процессе физического воспитания.

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, студент, техническая специальность, средство, спортивное ориентирование.

**Korol S. A. The influence of orienteering means on physical fitness of students of technical specialties.**

In the article it is proved experimentally the influence of orienteering means within the author's programme of fitness classes on indicators of physical fitness of students of technical specialties. 102 students of 2 experimental (25 boys and 24 girls) and 2 control groups (27 boys and 26 girls) took part in the experiment. We used the method of evaluation of physical fitness by T.Y. Krutsevych .

According to the results of testing it was identified statistically significantly at the level of  $p < 0,05-0,001$  the improvement of such indicators of physical fitness as : total endurance , speed of upper and lower limbs, power-

speed qualities, maximum force, strength endurance of upper limbs (girls) and the trunk, agility and balance. It wasn't proved that there were significant changes in the flexibility and strength endurance of young men's upper limbs ( $p > 0.05$ ). The average group rating of physical fitness increased by 5.64 points for boys and by 7.96 points for girls. It provided a transition from "average" to "above average" level.

The number of students with "above average" of physical fitness has increased by 40.00% for boys and 45.83% for girls. The results confirm the existing research (Ivannikova T.V., 2007; Klyuchnikova N.M, 2007) as for the authenticity of the changes in total endurance, power-speed qualities of students under the influence of orienteering means in the process of physical education within the lack of their efficiency for the development of flexibility. Moreover the experimental results extend knowledge as for the efficiency of orienteering means on the development of other physical qualities of students and its influence on the level of physical fitness in general.

**Key words:** physical fitness, a student, a technical specialty, a means, orienteering.

**Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** За останні роки в Україні та більшості країн світу простежується стійка негативна тенденція погіршення стану здоров'я та фізичної підготовленості студентської молоді [5; 9; 10; 16]. Навчально-виховний процес із фізичного виховання у ВНЗ є невід'ємною складовою у структурі підготовки спеціалістів, що повинна забезпечувати освоєння цінностей фізичної культури, підвищення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості, досягнення високої розумової й фізичної працездатності студентів у процесі навчання і майбутній професійній діяльності [6; 12; 15]. Саме тому триває пошук ефективних засобів фізичного виховання з метою максимальної реалізації вищезазначених завдань.

Дослідження виконане відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичної культури Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка на 2011–2015 рр. з теми «Підвищення рівня здоров'я і фізичної підготовленості різних груп населення засобами фізичної культури», затвердженої відділом державної реєстрації Українського інституту науково-технічної інформації у місті Києві (номер державної реєстрації 0111U005736).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Оптимальність засобів спортивного орієнтування як для фізичної, так для інтелектуальної підготовки людини неодноразово розглядалася науковцями, оскільки цей вид спорту поєднує біг або пересування на лижах по місцевості з одночасним вирішенням техніко-тактичних завдань, що вимагають прояву таких психічних процесів, як пам'ять, увага, сприйняття, мислення [8; 11; 13].

Наукові дані [1; 2; 7] свідчать про застосування засобів спортивного орієнтування у процесі професійно-педагогічної підготовки, професійно-прикладної фізичної підготовки та фізичного виховання студентів різних спеціальностей. Будучи одним із засобів підготовки, важко оцінити вплив засобів спортивного орієнтування на фізичну підготовленість студентів, що й зумовлює необхідність проведення відповідних досліджень.

**Мета дослідження** – експериментально обґрунтувати вплив засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми фізкультурно-оздоровчих занять на показники фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей.

**Методи й організація дослідження.** Використовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Педагогічне тестування проведене на початку і в кінці експерименту дозволило отримати та проаналізувати кількісні та якісні зміни щодо показників фізичної підготовленості студентів. Порівнявши результати з

даними оціночних таблиць, розроблених Т. Ю. Круцевич для студентської молоді, проведений аналіз змін за рівнем їх фізичної підготовленості [4].

Дослідження проводилося на базі Сумського державного університету. В експерименті брали участь 102 студенти: 2 експериментальних (25 юнаків і 24 дівчини) та 2 контрольних груп (27 юнаків і 26 дівчат), віднесені за станом здоров'я до основної медичної групи.

**Результати дослідження.** З метою перевірки ефективності засобів спортивного орієнтування щодо вирішення оздоровчих та професійно-прикладних завдань фізичного виховання розроблена авторська програма фізкультурно-оздоровчих занять для студентів технічних спеціальностей, які обрали навчальну секцію «Спортивне орієнтування».

Експериментальна програма передбачала формування теоретичних знань про спортивне орієнтування; топографічну та спеціальну розумову підготовку; розвиток уміння орієнтуватися на місцевості за допомогою карти, компаса; оволодіння технікою й тактикою спортивного орієнтування; уміння планувати дистанції, організовувати змагання та здійснювати кваліфіковане суддівство [3].

За час проведення експерименту встановлено вірогідну різницю щодо більшості показників фізичної підготовленості як юнаків, так і дівчат (табл. 1, 2).

Після проведення експерименту у юнаків експериментальної групи (ЕЮ) з достовірною різницею ( $p < 0,01$ ) покращився результат виконання рухового тесту біг на 3000 м на 42,4 с, в той час як у контрольній групі юнаки (КЮ) покращили свої результати лише на 8,6 с. Приріст показників за час експерименту становив у студентів експериментальної групи 4,8 %, контрольної – 1,0 % .

Щодо розвитку швидкісних якостей зрушення в експериментальній групі з бігу на 100 м становили 0,76 с (5,4 %;  $p > 0,01$ ). У студентів контрольної групи теж відбулися вірогідні зміни ( $p < 0,05$ ), але приріст

становив 0,54 с (3,8 %). Щодо результатів виконання тесту час руху верхніх кінцівок відбулося вірогідне ( $p < 0,01$ ) зменшення показника на 1,29 с (10,3 %) в експериментальній групі юнаків, тоді як у контрольній групі достовірних змін не відбулося ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 1

**Показники фізичної підготовленості студентів  
до та після педагогічного експерименту ( $\bar{X} \pm m$ )**

Показник	Група	Етап експерименту		p
		початок	кінець	
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	
Витривалість (біг на 3000 м)	КЮ, n = 27	844,52 ± 10,41	835,96 ± 10,12	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	869,16 ± 14,38	826,80 ± 10,18	< 0,01
Швидкість (біг на 100 м)	КЮ, n = 27	14,24 ± 0,17	13,70 ± 0,18	< 0,05
	ЕЮ, n = 25	14,19 ± 0,20	13,43 ± 0,20	< 0,01
Швидкість (час руху верхніх кінцівок)	КЮ, n = 27	12,47 ± 0,37	12,11 ± 0,33	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	12,47 ± 0,38	11,18 ± 0,29	< 0,01
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину)	КЮ, n = 27	227,81 ± 4,22	231,52 ± 4,00	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	218,44 ± 3,86	244,28 ± 5,31	< 0,01
Максимальна сила (динамометрія кисті)	КЮ, n = 27	40,48 ± 1,48	43,07 ± 1,50	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	41,48 ± 1,28	46,28 ± 1,26	< 0,01
Силова витривалість (вис на зігнутих руках)	КЮ, n = 27	23,55 ± 2,53	26,09 ± 2,56	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	25,50 ± 2,95	29,40 ± 3,06	> 0,05
Силова витривалість (вихід у положення сидячи за 30 с)	КЮ, n = 27	23,26 ± 0,67	23,15 ± 0,77	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	22,64 ± 1,08	26,20 ± 1,08	< 0,01
Спритність («човниковий біг» 5 x 10 м)	КЮ, n = 27	17,42 ± 0,33	17,31 ± 0,37	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	18,09 ± 0,41	16,52 ± 0,38	< 0,05
Гнучкість (нахил тулуба вперед)	КЮ, n = 27	9,93 ± 1,14	10,89 ± 1,21	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	10,00 ± 1,35	12,44 ± 1,39	> 0,05
Рівновага («фламінго»)	КЮ, n = 27	7,07 ± 0,64	6,89 ± 0,49	> 0,05
	ЕЮ, n = 25	5,64 ± 0,55	4,12 ± 0,29	< 0,05

Під впливом авторської програми і цілеспрямованого впливу засобів спеціальної фізичної підготовки покращилися швидкісно-силові якості у юнаків. Так, довжина стрибка з місця збільшилася на 25,8 см ( $p < 0,01$ ), у контрольній – на 3,69 см ( $p > 0,05$ ). Така істотна різниця пояснюється значною кількістю стрибкових вправ у спеціальній фізичній підготовці орієнтувальників.

Порівнянням результатів виконання тесту для визначення сили м'язів кисті встановлено достовірні зрушення в експериментальній групі на рівні 4,8 кг ( $p < 0,01$ ), тоді як у контрольній – 2,59 кг, але статистичної вірогідності не виявлено ( $p > 0,05$ ).

Середнє значення показника, за яким можна робити висновок про розвиток силової витривалості м'язів рук, хоч і збільшилося за час експерименту в обох групах, але достовірність цих змін не підтвердилася ( $p > 0,05$ ). Результат тесту вихід у положення сидячи, що визначає силову витривалість м'язів тулуба, достовірно збільшився в експериментальній групі на 4,56 рази (18,51 %;  $p < 0,01$ ), у контрольній – залишився на тому самому рівні ( $p > 0,05$ ). Аналогічні результати отримано при виконанні тесту «човниковий біг» 5 x 10 м, у перших зафіксоване достовірне ( $p < 0,01$ ) зростання показника, у других – достовірних змін не підтверджено ( $p > 0,05$ ).

У дослідних групах юнаків не виявлено достовірної розбіжності між початковими і кінцевими показниками розвитку гнучкості ( $p > 0,05$ ).

Значних зрушень у результатах за час експерименту досягли студенти експериментальної групи у прояві рівноваги (тесту «фламінго») середнє значення кількості разів втрати рівноваги зменшилося на 1,52 рази (26,9 %;  $p < 0,05$ ), у другій дослідній групі юнаків зменшення показника відбулося лише на 0,18 рази (2,69 %;  $p > 0,05$ ).

Позитивну динаміку показників фізичної підготовленості спостерігали й у дівчат (табл. 2).

Зміни у розвитку загальної витривалості в експериментальній групі дівчат (ЕД) мають статистично достовірний характер ( $p < 0,05$ ), результат із бігу на 1000 м зменшився на 16,46 с (4,92 %). У контрольній групі (КД) такі вірогідних змін не встановлено 4,73 с (1,41 %;  $p > 0,05$ ).

Достовірні позитивні зміни зафіксовані також за рівнем розвитку швидкісних якостей студенток при виконанні бігу на 100 м ( $p < 0,05-0,01$ ). Різниця середніх значень до і після експерименту становила 0,96 с (5,58 %)

в експериментальних і 0,54 с (3,77 %) у контрольних. Позитивно вплинули заняття спортивним орієнтуванням і на розвиток швидкісних якостей верхніх кінцівок ( $p < 0,05$ ). Це пояснюється тим, що для швидкої відмітки компостером контрольного пункту необхідна швидка і чітка координація кисті та пальців рук. У контрольній групі вірогідність таких змін не підтверджена ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 2

**Показники фізичної підготовленості студенток до та після педагогічного експерименту ( $\bar{X} \pm m$ )**

Показник	Група	Етапи експерименту		p
		початок	кінець	
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	
Загальна витривалість (біг 1000 м)	КД, n = 26	335,38 ± 8,55	330,65 ± 8,76	> 0,05
	ЕД, n = 25	334,88 ± 10,04	318,42 ± 13,64	< 0,05
Швидкість (біг 100 м)	КД, n = 26	17,31 ± 0,21	16,53 ± 0,22	> 0,05
	ЕД, n = 25	17,26 ± 0,21	16,30 ± 0,18	< 0,001
Швидкість (час руху верхніх кінцівок)	КД, n = 26	13,40 ± 0,28	13,74 ± 0,36	> 0,05
	ЕД, n = 25	12,79 ± 0,16	10,88 ± 0,26	< 0,01
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину)	КД, n = 26	164,77 ± 3,40	166,85 ± 3,18	> 0,05
	ЕД, n = 25	167,46 ± 2,58	179,29 ± 3,13	< 0,01
Максимальна сила (динамометрія кисті)	КД, n = 26	24,96 ± 0,95	25,46 ± 0,96	> 0,05
	ЕД, n = 25	24,75 ± 0,79	28,67 ± 1,00	< 0,001
Силова витривалість (вис на зігнутих руках)	КД, n = 26	6,79 ± 1,37	7,50 ± 1,28	> 0,05
	ЕД, n = 25	5,62 ± 0,95	9,15 ± 1,6	< 0,001
Силова витривалість (вихід у положення сидячи за 30 с)	КД, n = 26	20,46 ± 0,63	21,54 ± 0,66	> 0,05
	ЕД, n = 25	19,21 ± 0,70	22,38 ± 0,73	< 0,001
Спритність («човниковий біг» 5 x 10 м)	КД, n = 26	20,16 ± 0,41	19,63 ± 0,46	> 0,05
	ЕД, n = 25	19,75 ± 0,34	18,20 ± 0,28	< 0,001
Гнучкість (нахил тулуба вперед)	КД, n = 26	13,77 ± 1,31	14,50 ± 1,06	> 0,05
	ЕД, n = 25	14,79 ± 1,30	17,17 ± 0,95	> 0,05
Рівновага («фламінго»)	КД, n = 26	8,08 ± 0,65	6,85 ± 0,69	> 0,05
	ЕД, n = 25	7,79 ± 0,74	4,25 ± 0,39	< 0,001

Порівняння середніх значень виконання тесту стрибок у довжину студенток експериментальної та контрольної груп по закінченні експерименту свідчить про переконливу перевагу перших. Приріст у показнику зафіксовано відповідно на рівні 11,83 см (7,07 %) і 2,08 см (1,2 %).



Динаміка показника динамометрії кисті у дослідних групах студенток аналогічна до юнаків. За час експерименту у дівчат експериментальної групи з достовірною різницею збільшився результат динамометрії кисті на 5,46 кг ( $p < 0,01$ ), у контрольній групі студенток – на 0,5 кг ( $p > 0,05$ ).

В експериментальній групі студенток із високим ступенем достовірності ( $p < 0,001$ ) поліпшилися результати: вихід у положення сид за 30 с і вис на зігнутих руках, що свідчить про ефективність засобів спортивного орієнтування для розвитку силової витривалості. Про покращення координаційних якостей свідчить вірогідне зменшення виконання тесту «човниковий біг» 5 x 10 м на 1,55 с. У контрольних групах за вищезазначеними показниками вірогідної різниці не зафіксовано ( $p > 0,05$ ).

Установлено тенденцію до збільшення середнього значення нахилу тулуба вперед ( $t = 1,47$ ), але досягнути вірогідних змін як експериментальній, так і контрольній групі не вдалося ( $p > 0,05$ ). Такий стан пояснюється достатньо високим значенням вихідних даних.

За час проведення експерименту у студенток експериментальної групи значно покращилася рівновага «фламінго» ( $p < 0,001$ ). Таким змінам сприяло застосування значної кількості фізичних вправ з арсеналу лижної підготовки (для спортивного орієнтування на лижах) та спеціальної фізичної підготовки орієнтувальників, спрямованих на розвиток цього виду координаційних здібностей.

Позитивні зміни у розвитку фізичних якостей студентів експериментальних груп сприяли значному зростанню загального рівня фізичної підготовленості (на 5,64 бала – у юнаків і 7,96 бала – у дівчат), середньогрупова оцінка з «середнього», на початку експерименту, зросла до «вище середнього» рівня фізичної підготовленості. У контрольних групах підвищення загального балу відповідно на 1,30 і 2,12 бала, не вплинуло на зміну середньогрупового рівня.

Індивідуальний аналіз розподілу студентів за рівнями фізичної підготовленості до і після експерименту підтвердив ефективність засобів спортивного орієнтування у процесі фізичного виховання студентів технічних спеціальностей (табл. 3).

*Таблиця 3*

**Розподіл студентів контрольних та експериментальних груп за рівнями фізичної підготовленості до і після експерименту, %**

Рівень Група	Нижче середнього		Середній		Вище середнього	
	до	після	до	після	до	після
КЮ, $n = 27$	3,70	0,00	85,19	81,48	11,11	18,52
ЕЮ, $n = 25$	0,00	0,00	88,00	48,00	12,00	52,00
КД, $n = 26$	11,54	3,85	88,46	80,77	0,00	15,38
ЕД, $n = 24$	8,33	0,00	87,50	50,00	4,17	50,00

До початку експерименту у всіх досліджуваних групах студенти мали від нижче середнього до вище середнього рівні фізичної підготовленості. В експериментальних групах нижче середнього рівень визначено у 8,33 % дівчат. У контрольних групах кількість таких студентів становила 3,70 % – юнаків і 11,54 % – дівчат. До закінчення експерименту у них відбувся перехід до середнього рівня, лише в однієї дівчини контрольної групи рівень так і не досяг вищого показника.

Позитивна динаміка зберігалася також у студентів обох дослідних груп за середнім і вище середнього рівнями, але в експериментальних відбулися більш виражені зміни. До експерименту кількість студентів із середнім рівнем фізичної підготовленості була у межах 85,19–88,46 %. Під впливом засобів спортивного орієнтування в експериментальних групах зменшилася кількість таких студентів на 40,00 % юнаків і 37,50 % дівчат. У контрольних групах різниця відповідно становила лише 3,71 і 7,69 %. У результаті переходу з середнього на вище середній рівень фізичної підготовленості кількість таких студентів експериментальних груп зросла з 12,00 до 52,00 % у юнаків та з 4,17 до 50,00 % у дівчат. У контрольних

групах теж спостерігалася тенденція до покращання, але приріст становив відповідно 7,41 і 15,38 %.

**Висновки.** Отримані результати підтверджують позитивний вплив засобів спортивного орієнтування на фізичну підготовленість студентів технічних спеціальностей у процесі фізичного виховання. Статистично вірогідно на рівні  $p < 0,05$ – $0,001$  покращилися майже всі показники фізичної підготовленості, крім гнучкості як у юнаків, так і дівчат, а також силової витривалості верхніх кінцівок у юнаків ( $p > 0,05$ ). Кількість студентів із вище середнього рівнем фізичної підготовленості зросла на 40,00 % у юнаків і на 45,83 % у дівчат.

**Перспектива подальших досліджень** полягає у розробленні й обґрунтуванні програми для спортивної секції зі спортивного орієнтування для досягнення найвищих спортивних результатів під час навчання у вищому навчальному закладі.

#### **Література.**

1. Иванникова Т. В. Педагогические условия формирования психофизической готовности студентов в процессе занятий туризмом и спортивным ориентированием : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Т. В. Иванникова. – Ярославль, 2007. – 22 с.
2. Ключникова Н. Н. Педагогическая технология применения спортивного ориентирования в системе физической культуры студентов военной кафедры вуза / Н. Н. Ключникова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2007. – Вып. 6 (28). – С. 45–48.
3. Король С. А. Обґрунтування програми з фізичного виховання навчальної секції «Спортивне орієнтування» для студентів технічних спеціальностей / С. А. Король // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 1. – С. 37–41.

4. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2011. – 224 с.
5. Лукавенко А. В. Диференційований підхід до покращання психофізичного стану першокурсників вищих навчальних закладів як проблема галузі фізичного виховання / А. В. Лукавенко, Г. А. Єдинак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 2. – С. 66–70.
6. Стрельцов В. А. Развитие личности студента как субъекта физической культуры / В. А. Стрельцов, В. В. Апокин // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 85–87.
7. Улановский А. Н. Учебная программа курса профессионально-прикладной физической подготовки студентов следственных специальностей (для юридических факультетов и вузов) / А. Н. Улановский // Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической подготовки. – Одеса : А. О. Бахва, 2011. – № 1 (2). – С.83–85.
8. Ширинян А. А. Современная подготовка спортсмена-ориентировщика / А. А. Ширинян, А. В. Иванов. – М. : Советский спорт, 2010 – 112 с.
9. Daszykowska J. Wybrane zagadnienia czasu wolnego i rekreacji ruchowej / Jadwiga Daszykowska // Zeszyty Naukowe WSiZ: problemy współczesnej turystyki i rekreacji / [red. W. Niemiec]. – Rzeszów : Wyd. WSiZ, 2001. – № 3. – S. 195-209.
10. Castelli D. M. Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students / D. M. Castelli, C. H. Hillman, S. M. Buck, H. E. Erwin // Journal of Sport & Exercise Psychology.– 2007. – Vol. 29. – pp. 239–252.
11. Ecclesad D.W. Visual attention in orienteers at different levels of experience / D. W. Ecclesad, S. E. Walshb, D. K. Ingledew // Journal of Sports Sciences. – 2006.– Vol. 24, № 1. – pp. 77–87.
12. Ennis C. D. Physical Education Curriculum Priorities: Evidence for Education and Skillfulness // Quest, 2011. – Vol. 63 (1). – pp. 5–18.

13. Ferguson C. Discovering orienteering: skills, techniques and activities / C. Ferguson, R. Turbyfill. – 2013.– P. 196.
14. Leumann A. Testing the predictions of the Processing Efficiency Theory – an orienteering simulation // Scientific Journal of Orienteering. – 2013. – Vol. 18, № 1. – pp. 3–7.
15. Reid A. Physical Education, Cognition and Agency / A. Reid // Educational Philosophy and Theory. – 2013. – Vol. 45, № 9. – pp.921–933.
16. Roberts R. Mental and physical health in students: the role of economic circumstances / R. Roberts, J. Golding, T. Towell, S. Reid, S. Woodford // British Journal of Health Psychology. – 2000.– Vol. 5, № 3.– pp. 289–297.

Король, С. А. Вплив засобів спортивного орієнтування на фізичну підготовленість студентів технічних спеціальностей / С. А. Король // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.– Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – Вип. 3(58). – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – 60–64.