МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА**

ІГНАТЕНКО НАТАЛІЯ ВАЛЕРІЇВНА

УДК 796.015.546.6

РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ РІЗНИХ РУХОВИХ РЕЖИМІВ

13.00.02 − теорія та методика навчання
(фізична культура, основи здоров'я)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ − 2015

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник : доктор педагогічних наук, професор
Арзютов Геннадій Миколайович,
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, завідувач кафедри фізичного виховання і єдиноборств.

Офіційні опоненти : доктор педагогічних наук, доцент
Присяжнюк Станіслав Іванович,
Державний університет телекомунікації, професор кафедри фізичного виховання;

кандидат педагогічних наук, професор
Канішевський Станіслав Михайлович,
Київський національний університет будівництва і архітектури, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту.

Захист відбудеться „22” квітня 2015 р. о 14 -30 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.14 у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова за адресою : 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова за адресою (01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9).

Автореферат розісланий 21 березня 2015 р.

Вчений секретар Спеціалізованої вченої ради **С. В. Федоренко**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Одним із пріоритетних напрямів реформування та розвитку вищої школи є підвищення фізичної та розумової продуктивності на основі збереження та зміцнення здоров'я студентів і, зокрема, методами та формами фізичного виховання. Проте результати наукових досліджень свідчать про його поступове погіршення, що відбивається негативною динамікою із року в рік в проявах загальної фізичної працездатності. Навчання у вищому навчальному закладі характеризується хронічною емоційною та інтелектуальною напругою на фоні дефіциту рухової активності. Завдяки цьому процес адаптації студентів до навчання відбувається повільно, інколи викликає нервово − психічні зриви та різноманітні розлади серцево-судинної системи (Н. М. Амосов, І. Л. Ганчар, С. М. Канішевський, Г. М. Арзютов, С. І. Присяжнюк та ін.). Проблема компенсації негативних наслідків дефіциту рухової активності засобами фізичної підготовки студентів була і залишається домінуючою в дослідженнях значного числа фахівців з фізичного виховання студентської молоді (А. С. Куц, О. О. Приймаков, С. І. Присяжнюк, В. А. Леонова, Г. М. Арзютов, Г. П. Грибан, О. В. Тимошенко, О. Д. Дубогай та ін.). Заняття за існуючою програмою фізичного виховання не можуть компенсувати дефіцит руху студентів, організація навчального процесу яких здебільшого обмежується тільки регламентованими урочними заняттями фізичними вправами. Одним із показників рівня здоров'я та працездатності молоді є загальна витривалість. За визначенням, витривалість − це важлива фізична якість, необхідна для професійної, спортивної та повсякденної діяльності людини. Вона формує прояви різних компонентів працездатності. Оскільки витривалість є багатофункціональною властивістю людського організму, вона інтегрує в собі велику кількість процесів, що виникають на різних рівнях: від клітинного до цілісного організму (О. С. Куц, Л. П. Сущенко, Г. П. Грибан, Г. М. Арзютов, О. Д. Дубогай, Ю.В. Новицький та ін.). Рівень потужності та стійкості аеробних процесів впливає на витрати та накопичення внутрішньом'язових та органних енергоресурсів, можуть компенсовувати несприятливі зміни у внутрішньому середовищі організму під час роботи, забезпечують виконання високих обсягів інтенсивних силових, швидкісно-силових фізичних навантажень і координаційно-складних рухових дій, прискорюють перебіг відновлювальних процесів між навантаженнями. Проте питання, пов'язані з розвитком фізичної витривалості студентів вищих навчальних закладів з використанням різних рухових режимів, у спеціальній літературі висвітлені недостатньо.

Отже, актуальність вивчення проблеми розвитку загальної фізичної витривалості та її впливу на прояви розумової працездатності студентів упродовж навчального року дала підстави для визначення теми дослідження "**Розвиток фізичної витривалості студентів вищих навчальних закладів з використанням різних рухових режимів"**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконане відповідно до Зведеного плану

науково-дослідної роботи Інституту фізичного виховання і спорту НПУ імені М. П. Драгоманова та паспорту спеціальності 13.00.02 − теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). Тема затверджена Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 3 від 24 жовтня 2013 року) та узгоджена Міжвідомчою радою з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук України (протокол № 2 від 28 лютого 2014 року).

Мета дослідження − розробити методику розвитку фізичної витривалості студентів-чоловіків вищих навчальних закладів на основі модельних характеристик фізичних навантажень різної спрямованості.

Відповідно до зазначеної мети вирішувались наступні **задачі**:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури з питань кумулятивного впливу різних за змістом рухових режимів на фізичний стан та витривалість студентів у навчальному процесі з фізичного виховання.
2. Вивчити стан фізичного виховання: дослідити вплив фізичних навантажень різної спрямованості на формування фізичної підготовленості та прояви фізичної витривалості в процесі фізичного виховання студентів.
3. Встановити детермінаційні відношення проявів функціональної активності з фізичною та розумовою працездатністю в процесі навчання студентів-чоловіків.
4. Розробити, обґрунтувати та перевірити ефективність методики підвищення фізичної витривалості студентів-чоловіків в процесі застосування фізичних навантажень різної спрямованості на заняттях фізичним вихованням.

Об'єкт дослідження – навчально-виховний процес з фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів.

Предмет дослідження − різні рухові режимі як фактор розвитку фізичної витривалості студентів вищих навчальних закладів.

Методи дослідження:

− *теоретичні:* аналіз навчально-нормативної документації, психологічної, педагогічної та методичної літератури з метою визначення стану та перспектив досліджуваної проблеми; порівняння різних поглядів вчених на досліджувану проблему, визначення напрямів дослідження та понятійно-категорійного апарату;

− *емпіричні:* педагогічне спостереження за навчальним процесом, анкетування та педагогічне тестування для діагностики рівня фізичної підготовленості студентської молоді; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний) здійснювався з метою отримання інформації, необхідної для розробки методики розвитку фізичної витривалості, фізичних якостей та рухових здібностей в системі фізичної підготовки студентів, а також для перевірки її ефективності та покращання здоров’я студентів;

− *методи обробки даних*: якісний аналіз та кількісна обробка результатів експерименту за допомогою методів статистики.

Наукова новизна одержаних результатів:

- *уперше* отримані дані по комплексному вивченню кумулятивного впливу навчального процесу по фізичному вихованню і впливу окремих його компонентів на фізичний стан, фізичну витривалість та працездатність впродовж навчального року; показана фізіологічна цінність переважного розвитку фізичної витривалості як однієї з основних фізичних якостей, що здійснюють ефективний вплив на підвищення функціональних та фізичних можливостей студентів; обґрунтована практична цінність застосування на навчаннях заняттях з фізичного виховання зі студентами основного медичного відділення довготривалого рухового режиму циклічного характеру; виявлені рівні взаємозв'язку між функціональним станом організму студентів, проявами працездатності і окремими показниками фізичної підготовленості;

− *доповнено й уточнено* експериментальні дані про рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості студентів І курсу ВНЗ, які регулярно займаються бігом;

− *подальшого розвитку набула* реалізація педагогічних технологій розвитку фізичної витривалості студентів вищих навчальних закладів з використанням різних рухових режимів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці науково-методичних рекомендацій щодо використання різних режимів рухової активності з метою підвищення фізичної витривалості та на її основі розумової працездатності студентів ВНЗ. Розроблено методику застосування різних режимів рухової активності, що спрямовані на досягнення належних норм фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності і соматичного здоров'я студентів ВНЗ. Результати дослідження розширюють знання в області теорії і методики фізичного виховання і можуть бути використані для оптимізації навчального процесу у ВНЗ. Пропонована методика проведення занять по розвитку фізичної витривалості покладена в основу методичних рекомендацій, сприяє підвищенню ефективності навчального процесу у ВНЗ, забезпечує поліпшення навчальної діяльності студентів.

Побудова змісту навчального процесу по фізичному вихованню у ВНЗ на основі аеробних режимів рухової активності може бути використана для виборчого впливу як на фізичну витривалість, так і на зміну рівня основних показників працездатності студентів.

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес Національного технічного університету України КПІ (акт від 27.06.2014р.), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (акт від 03.09.2014р.), Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (акт від 20.06.2014р.), збірної команди України з боротьби на поясах Алиш (акт від 05.09.2014р.).

Особистий внесок у роботах, виконаних у співавторстві, полягає у проведенні експериментальних досліджень.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні положення, експериментальні дані та висновки були представлені й обговорювалися на

міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференціях: "Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і професійно-педагогічної підготовки різних верств населення" (Київ, 2013, 2014, 2015), "Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і професійно-педагогічної підготовки різних верств населення", III міжнародній науковій конференції пам'яті А. М. Лапутіна "Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту" (Чернігів, 2011, 2012, 2013), IV Всеукраїнській науково-практичній конференції "Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту і туризму" (Запоріжжя, 2013), на III Міжнародній науково-практичній конференції "Формування здорового способу життя студентської та учнівської молоді засобами освіти" (Кам'янець-Подільський, 2012), "Реалізація здорового способу життя − сучасні підходи" (Дрогобич, 2012).

Публікації. Результати та основний зміст дисертаційного дослідження відображено у 8 наукових працях, 7 статей у фахових наукових виданнях України, 6 одноосібних; 1 стаття у іноземному науковому фаховому виданні.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Матеріали дослідження викладені на 171 сторінках основного тексту, містять 37 таблиць, 29 рисунків, 15 додатків. У дисертації використано 224 літературні джерела, з яких 11 − іноземних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження; розкрито наукову новизну одержаних результатів та їх практичну значущість; особистий внесок здобувача; подано дані про апробацію та впровадження результатів дослідження, кількість публікацій, структуру та обсяг дисертації.

У **першому розділі** "**Фізична витривалість студентів вищих навчальних закладів"** проаналізовано науково − методичну літературу з питань дослідження: особливості фізичного розвитку студентів І курсу, вплив рухової активності на функціональний стан організму студентів ВНЗ, вплив фізичних вправ на фізичний розвиток, фізичну витривалість і розумову працездатність студентів ВНЗ.

На основі аналізу наукових джерел визначено, що проблема підвищення працездатності та збереження здоров'я набула державного значення, стала предметом дослідження різних галузей наук: педагогіки, біології, теорії і методики фізичного виховання (Г. Л. Апанасенко, Ю. А. Бородін, Р. М. Раєвський, Е. С. Вільчковський та ін.). В нормативах навчальної програми, у видах спорту на витривалість основне завдання − забезпечити рухову діяльність організму, в процесі якої до працюючих органів і систем надходить кисень та поживні речовини з одного боку, а з іншого виводяться продукти обміну (Г.О. Литовченко, Г.В. Коробейников). Вважалося, що під час функціональної діяльності організму головним чинником є транспорт кисню кардіореспіраторною системою. Спираючись

на сучасні дослідження можна вважати, що в звичайних умовах існують чинники, що обмежують хімічні реакції в організмі людини, в процесі яких виробляється енергія (Аль Овайд Райд, О.О. Приймаков). Основна функція легенів − постачати кисень до систем та органів та виводити двоокис вуглецю. Загальні витрати кисню зростають зі збільшенням інтенсивності та обсягу роботи, максимальне споживання кисню під час тренування може зростати до 25 %, відносно вихідних даних (N. Bollettieri, В.О. Дрюков, Andrew J. Feldman). Високий показник максимального споживання кисню не є свідченням високого рівня витривалості. Але, якщо тренований спортсмен може виконувати роботу, вимагає затрат на 85−95 % загальної витрати кисню без значного накопичення молочної кислоти в організмі, то в організмі нетренованої людини відбувається накопичення молочної кислоти (що призводить до кисневого боргу) уже при роботі у 45−55 % від максимального споживання кисню (І. І. Козетов, Л. В. Поліщук).

Основний вплив на величину МСК робить систолічний і хвилинний об’єм крові. Аеробні можливості організму найбільших значень досягають до 20-21 року і є біологічною основою витривалості (Л. Поліщук). Показники по вивченню стану працездатності студентів можуть служити критерієм оцінки кумулятивного тренувального ефекту КТЕ (Л. В. Поліщук). В цілях підвищення рівня фізичної підготовленості студентів, на думку ряду авторів, доцільно віднести до 75 % часу занять на фізичну підготовку, велику частину якої складають вправи на розвиток витривалості. Це сприяє підвищенню функціонального стану сердечно-судинної та дихальної систем. При цьому досягається оптимальний рівень координації з руховою функцією (Г. М. Арзютов, Д. М. Лахно).

Таким чином тренування, спрямоване на розвиток витривалості, не завжди призводить до помітного збільшення максимального споживання кисню. В результаті тренування значно збільшується "максимальний відсоток навантаження" при якому в організмі починає накопичуватись молочна кислота. Це відбувається внаслідок змін в м'язових клітинах, що дає студентам можливість виконувати роботу, близьку до фізичних можливостей (О.О. Приймаков, Г.М. Арзютов, Д.М. Лахно)

У **другому розділі** “**Вивчення стану фізичної витривалості на заняттях з фізичного виховання**” представлена методика експериментального дослідження та його результати.

У констатувальному експерименті брали участь 150 студентів-юнаків 1-2 курсів ВНЗ. Метою констатувального етапу було вивчення стану їх витривалості, особистих та фізкультурно-спортивних даних як чинників, що впливають на працездатність студентів; вивчення впливу фізичного виховання на стан здоров’я студентів 1-2 курсу та характеристику їх морфо-функціонального стану. Завданням було отримати вихідні дані фізичного стану: основні антропометричні показники, рівень соматичного здоров’я, функціональний стан серцево-судинної системи організму, рівень фізичної підготовленості, рівень окремих фізичних якостей, рівень працездатності (фізичної та розумової), рівень рухової активності.

Аналіз вихідних даних дослідження стану здоров'я і показників морфо-функціонального стану студентів показав, що він суттєво не відрізняється від результатів, отриманих попередніми дослідниками. За більшістю показників морфо-функціонального стану студентів упродовж навчання у ВНЗ освіти простежується зниження їхніх потенційних можливостей (С.І. Присяжнюк, Г.П. Грибан, С.М. Канішевський). На цьому етапі було досліджено фізичне здоров'я студентів 1-2 курсів і зроблено його кількісну оцінку. Вивчено обсяг рухової активності, вікову характеристику фізичної підготовленості, які впливають на працездатність студентів 1-2-го курсу, проведено вивчення вихідного рівня показників фізичної працездатності і виконано статистичну обробку отриманих результатів.

Анамнез фізкультурно-спортивних занять студентів 2-5 курсів показав, що не зважаючи на погіршений у переважної більшості студентів стан здоров'я, регулярними заняттями фізичною культурою і спортом займається незначна кількість студентів. Виявлено чинники, які стимулюють до занять фізичною культурою і спортом, та причини, що «заважають» регулярно використовувати різні засоби фізичного виховання. До 30 % студентів 1-2 курсів займаються ранковою гімнастикою, кількість студентів, що займаються оздоровчим бігом на 3-5 курсах не перевищує 18 %. Результати констатувального експерименту дозволили стверджувати, що рівень витривалості студентів-чоловікив є недостатнім та вимагає спеціальної методики його підвищення.

Рівень фізичної підготовленості студентів-чоловіків визначався за показниками тестування в проявах видів фізичної працездатності, які проявлялись за результатами бігу на 3000 м, 1000 м, 400 м, 100 м, та човниковому бігу 4 х 9 м. Показники працездатності в обраних видах підготовленості мають різного ступеня тісноту функціональних зв'язків, що забезпечують потужність біохімічних, фізіологічних процесів під час вирішення різних рухових завдань. Отримані результати на початку реалізації річного плану підготовки після статистичного аналізу надані в табл. 1.

Таблиця 1

Статистичні показники фізичної підготовленості до початку реалізації диференційованих програм фізичного виховання (n = 150)

Статистичні показники	Біг 3000 м	Біг 1000 м	Біг 400 м	Біг 100 м	Човн. Біг 4 х 9 м
$\overline{X}$	774,3	219,37	70,6	14,16	9,87
σ	62,05	22,91	6,55	0,757	0,46
m	5,065	5,05	0,53	0,062	0,0376
V (%)	8,01	10,44	9,27	5,34	4,66

Статистичний аналіз показав відносну однорідність досліджуваних груп студентів за показниками коефіцієнтів варіації в проявах фізичної витривалості крім проявів працездатності в змішаному режимі енергопродукції (біг 1000 м). Виконані дослідження показали низький рівень

розвитку фізичної витривавалості та необхідність створення методики її удосконалення.

У **третьому розділі "Методика розвитку фізичної витривалості студентів вищих навчальних закладів з використанням різних рухових режимів"** представлена методика розвитку фізичної витривалості та перевірка її ефективності.

У дослідженні взяли участь студенти-чоловіки Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут" у віці 18−21 рік у процесі навчання. Всього було обстежено 150 студентів, які були поділені на 6 груп: 1-у і 2-гу контрольні групи ($К_1$, $К_2$) склали по 25 студентів основного медичного відділення, які відвідували заняття фізичним вихованням на ранкових та післяобідніх навчальних годинах та 4 експериментальні груп: $Е_1$, $Е_2$ по 23 чоловік в кожній, $Е_3$ -26 студентів, $Е_4$ – 29 студентів Навчальний процес з фізичного виховання проводився згідно вимог державної програми (двічі на тиждень по 2 години). Головна увага приділялася розподілу часу на технічну і фізичну підготовку студентів (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл часу навчальних занять з фізичного виховання серед студентів контрольних і експериментальних груп ($К_1$, $К_2$) ($Е_1$, $Е_2$, $Е_3$, $Е_4$) (у %)

Групи випробуваних	Відведено часу на навчальні заняття		Кількість передбаченого часу на навчальних заняттях спрямованого для розвитку рухових якостей	
	Технічна підготовка	Фізична підготовка	Переважний розвиток рухових якостей	Розвиток інших рухових якостей
$К_1$	60	40	−	100
$К_2$	50	50	−	100
$Е_1$	10	70	Витривалість − 70	20
$Е_2$	10	70	Швидкісно−силови якості − 70	20
$Е_3$	10	70	Спритність − 70	20
$Е_4$	10	80	Витривалість − 40 Спритність − 40	10

Навчальний процес з фізичного виховання будувався згідно з програмою кафедри за типовим навчальним планом. У *експериментальних групах* навчальний процес з фізичного виховання планувався і проводився згідно індивідуального плану розподілу годин на окремі розділи програми у порівнянні із типовим навчальним планом, за яким працювала кафедра. Також було змінено співвідношення часу проведення основної частини заняття (65 хв), це передбачало фізичну і частково технічну підготовку студентів, що забезпечувало наявність контрасту між експериментальними і контрольними групами. В першій експериментальній групі ($Е_1$) у основній частині навчальних занять переважна увага приділялася розвитку фізичної витривалості (до 70 %). Так, для розвитку і удосконалення витривалості

застосовувався дозований біг, що виконувався у рівномірному темпі. Для розвитку фізичної витривалості було збільшено кількість годин з легкої атлетики до 70, 50 годин, з яких планувалося для занять бігом на середні і довгі дистанції. Другу експериментальну групу (E_2) склали 23 студентів основного відділення. Акцент на заняттях з фізичного виховання робився на вдосконаленні основних рухових якостей студентів переважно швидкісно-силового характеру. З цією метою використовувався біг, стрибкові вправи в загальному обсязі до 50 навчальних годин. Запропонований варіант планування цих занять забезпечував достатній контраст у порівнянні з першою експериментальною групою. Контингент 3-ої експериментальної групи (E_3) склали 26 студентів основного відділення. Головною спрямованістю проведення навчально-тренувального процесу у цій групі був розвиток спритності і координаційних здібностей, для чого використовувалися переважно ігровий метод з використанням елементів спортивних ігор в обсязі 50 навчальних годин. Четверту експериментальну групу (E_4) складали 29 студентів основного відділення. На відміну від інших груп, головною особливістю навчально-тренувального процесу у цій групі був паралельний розвиток двох фізичних якостей − витривалості і спритності. У процесі навчальних занять на фізичну підготовку відводилося до 80 % часу основної частини заняття, із яких 40 % відводилося для розвитку витривалості і спритності, застосуванням тих же методів і засобів цілеспрямованої дії, що й у групах E_2 і E_3. У плануванні навчально-тренувальних занять до 10 % часу відводилося переважно на загальну фізичну підготовку студентів, а на розвиток інших рухових якостей відводилося до 20 % часу. Сумарний обсяг цілеспрямованої роботи на розвиток витривалості і спритності за навчальний рік складав 36 навчальних годин. Динаміка фізичного розвитку студентів не показала статистично суттєвих змін ростового і вагового показників за час експерименту у випробовуваних, хоча була відмічена тенденція до їх підвищення під впливом навчальних програм і природного розвитку людини.

В експериментальній методиці для розвитку витривалості було виділено 4 зони навантаження та зазначені відповідні їм показники ЧСС і дихання (табл.3).

Таблиця 3

Зони навантаження в процесі розвитку витривалості студентів експериментальних груп у аеробному режимі рухової активності

Тести	Зони навантаження			
	1	2	3	4
	ЧСС 110-130 ск/хв	ЧСС 140-150 ск/хв	ЧСС 150-170 ск/хв	ЧСС 170-180 ск/хв
Дихальний тест	Дихання тільки носом	При диханні носом з'являються ознаки захоплення повітря ротом	Дихання відбувається тільки ротом, під час дихання носом	Дихання відбувається тільки ротом, не можливо виконувати дихання носом

			відбувається падіння працездатності і фіксується дискомфорт в самопочутті.	
Розмовний тест	Під час розмови студент міг вимовити довгу фразу без ніяких перебоїв	Під час розмови студент може вимовити довгу фразу з невеликими паузами	Студент не в змозі розмовляти	Студент не в змозі розмовляти
Характе-ристика зони	Патологічних змін не спостерігається. Тривалість роботи до півтори години і більше в процесі засвоєння режиму і тренованості	Оздоровчо-тренувальний режим. Тренувальний ефект розпочинається з пульсу 140уд/хв. Тривалість відпочинку до 40 хвилин.	Тренувальний аеробно-анаеробний режим. Відмова від виконання навантаження настає через 15-20 хвилин роботи	Суб'єктивно тривожна стадія навантаження. Іноді фіксується поява больових відчуттів. Болі в ділянці серця, суглобів, зміни ритмічності дихання і появи безперервних відчуттів розпирання в грудній клітині, поверхневе дихання. Відмова від виконання навантаження настає через 2-3 хвилини з намаганням перейти в аеробний режим циклічної роботи (прискорена хода чи біг підтюпцем).

При застосуванні фізичного навантаження циклічного характеру на заняттях обов'язково фіксувався пульс на його початку. ЧСС в межах 60 – 80 скорочень на хвилину дозволяв використовувати вказані режими. Особам, у яких ЧСС фіксувалося за 90 скорочень, викладач давав окреме завдання.

Нами рекомендовані наступні навантаження при розвитку витривалості. Якщо на першому занятті при вимірі ЧСС у студента 60 ск/хв, то йому можна дозволяти бігти дистанцію 5 х 400 м. Часто після пробіжки у новачків виникають больові відчуття здебільшого у м'язах ніг. Причини дві: більшість студентів, що біжать на стадіоні о другій половині дня, не розминаються, або більшість не уміють вимірювати ЧСС. Найбезпечнішим для організму є повільний біг або ходьба, але при цьому менше за все розвивається витривалість. Доцільніше чергувати біг та ходьбу залежно від підготовки студентів.

Із зростанням тренованості студентів тривалість виконання обсягу фізичного навантаження збільшувалася. Для відпочинку використовувалась ходьба 50 м, 100 м. ЧСС повинна бути не нижче 120 ск/хв, адже поліпшення відбувається на ЧСС 140 ск/хв. Рекомендується пробігти в середньому 150 м, але з невеликою швидкістю, щоб навантаження було від 30 с, після цього 400м завершується ходьбою.

Зміст занять з розвитку фізичної витривалості полягав у наступному. Після того, як студенти пробігли 2000 м на наступному занятті перші 400 м − розминка, друге 400 м − у будь-якому режимі, третє 400 м − пішки 150 м, 250 м у будь-якому режимі, четверте 400 м − ходьба за самопочуттям, потім додається два відрізки другій і чвертій, потім на наступних заняттях 2,3,4, потім 2,3,4,5 залежно від самопочуття. Але перші 400 м − завжди розминка. Після п'ятого відрізку 400 м у прискореному режимі з'являється шостий відрізок 400 м. Одже, йде чергування ходьби та бігу, що дає кращий результат. Покращення йде на ЧСС 140-172 ск/хв, 172-180 ск/хв. Якщо людина тренується на витривалість і у неї на тренуваннях ЧСС нижче 140 ск/хв – результат відсутній.

На початку занять обов'язково фіксується ЧСС. Найкраще сприяло загартовування організму і зміцнення здоров'я студентів групи E_3 перерозподіл часу на занятті, добір оптимального об'єму навантаження та тренування на відкритому повітрі. В результаті була оптимально ЧСС (150 - 170 ск/хв). Аналіз захворювань студентів до початку та після експерименту засвідчив, що студенти групи E_3, яка працювала над поліпшенням витривалості, мали кращі результати, ніж студенти інших груп.

Рівень фізичної підготовленості (ФП) студентів контрольних груп протягом навчального року істотно не мінявся. Достовірне відставання рівня ФП студентів групи K_1 щодо інших груп ($p<0,05$) збереглося до кінця навчального року. Істотне зростання ($p<0,001$) показників фізичної підготовленості виявлене у студентів груп E_1, E_2, E_4 (рис. 1 - 4).

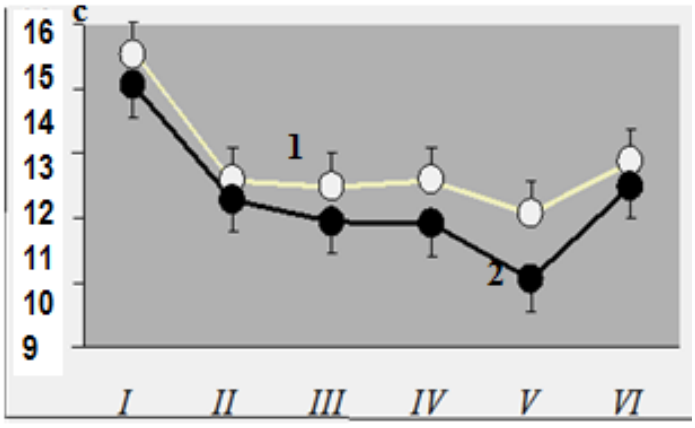

Рис. 1. Результати тестування на спритність, де: 1 − до експерименту; 2 − після експерименту

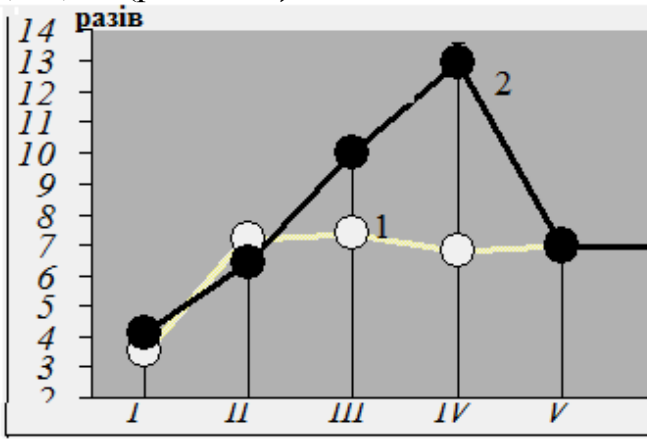

Рис. 2. Результати підтягування на перекладині, де: 1 − до експерименту; 2 − після експерименту

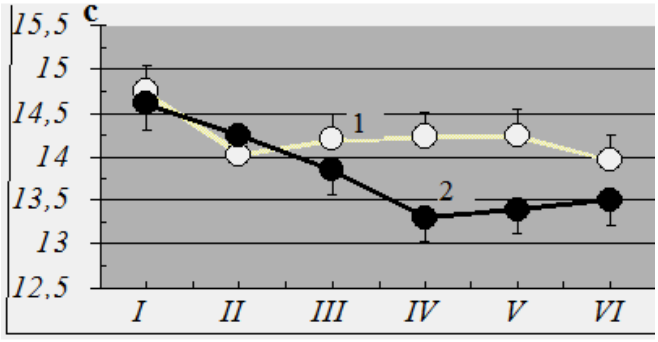

Рис. 3. Результати бігу на 100 м, де: 1 − до експерименту; 2 − після експерименту

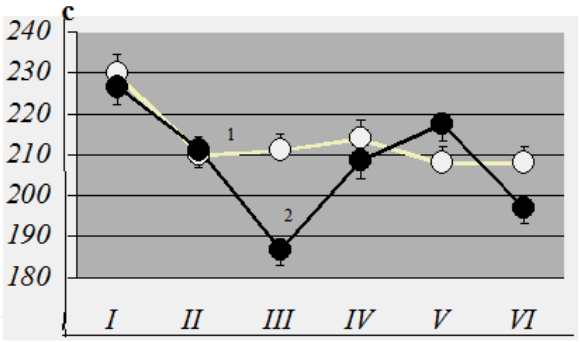

Рис. 4. Результати бігу на 1000 м, де: 1 − до експерименту; 2 − після експерименту

На початку навчального року досліджувані групи за рівнем фізичної працездатності студентів істотно не відрізнялися. Достовірне підвищення фізичної працездатності протягом навчального року було виявлене лише в групі E_1 (рис. 5, 6). Аналіз даних життєвої ємкості легенів (ЖЄЛ) у досліджуваних студентів показує, що систематичне тренування на витривалість ефективне для підвищення функціональних можливостей апарату зовнішнього дихання.

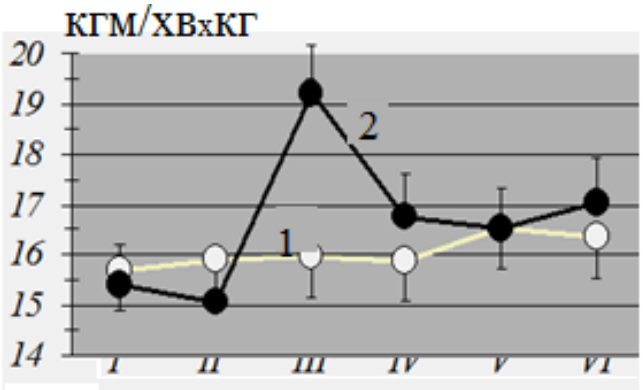

Рис. 5. Результати показників фізичної працездатності, де: 1 − до експерименту; 2 − після експерименту

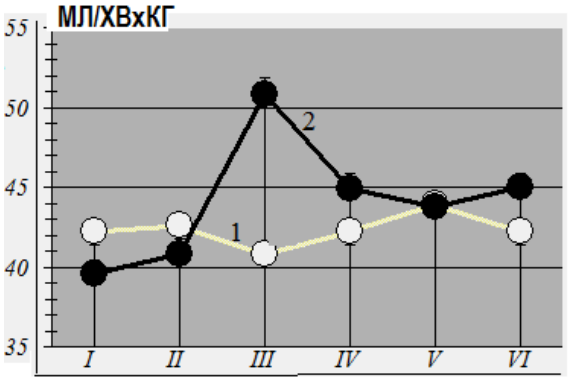

Рис. 6. Результати показників максимальної аеробної потужності, де: 1 − до експерименту; 2 – після експерименту

Поряд з поліпшенням всіх показників ФП у студентів групи E_2 відмічено недостатній розвиток витривалості, E_3 − витривалості і сили, E_4 – спритності. Режими фізичної активності студентів експериментальних груп сприяли підвищенню рівня їх фізичної підготовленості. Найбільш ефективним в цьому відношенні слід вважати руховий режим студентів групи E_1, спрямований переважно на розвиток витривалості шляхом використання вправ циклічного характеру у рівномірному режимі циклічного характеру, що мало вплив на зміни рівня фізичній працездатності. Приріст абсолютної величини показника PWC_{170} в даній групі склав 20,9 % ($p<0,05$), МСК − 24,4 % ($p<0,01$). Динаміка зростання рівня фізичної працездатності студентів групи E_1 свідчить про значну ефективність впровадження методики фізичного виховання в процесі професійного навчання, спрямованого на переважний розвиток витривалості. Об’єм уваги при розумовому навантаженні будь-якої складності збільшився в середньому на 22,9 %,

зорової пам'яті на геометричні фігури - на 26,4 %, слухової пам'яті на цифри на 13,9%; якість уваги на 61,5 %, точність зорової пам'яті на 45,85 %.

Отже, отримані результати дослідження свідчать, що головними факторами, що впливають на підвищення рівня фізичної витривалості і навчальної успішності студентів є чинники аеробної потужності і кардіореспіраторної продуктивності організму. Розроблена методика фізичного виховання з використанням різних рухових режимів сприяла підвищенню рівня фізичної витривалості студентів вищих навчальних закладів.

ВИСНОВКИ

Результати проведеного теоретичного й експериментального дослідження підтвердили ефективність розв'язання поставлених завдань і дали підставу для формулювання наступних висновків:

1. Дослідження присвячене актуальній проблемі фізичного виховання - розвитку фізичної витривалості і є однією з найважливіших на початковому етапі заняття. Аналіз літературних джерел показав, що вона тісно пов'язана із зміцненням і збереженням здоров'я студентів, формуванням статури, розвитком і вдосконаленням фізичних якостей, рівень яких характеризує рухову функцію і визначається не лише фізичними, але й психічними можливостями організму. Виявлено суттєві розбіжності у прояві фізичних можливостей студентів (загальної витривалості) у процесі опанування різних рухових режимів під час занять фізичним вихованням, що є підґрунтям для їх урахування під час планування навантажень кафедрами фізичного виховання ВНЗ.

2. Аналіз стану витривалості студентів ВНЗ показав недостатній її розвиток. Результати констатувального експерименту довели, що показники фізичного стану студентів 1- 2 курсів відповідають установленим нормам, проте кількість студентів, віднесених до медичних груп, з кожним роком збільшується.

Вивчення стану фізичного виховання показало, що фізичні навантаження різної спрямованості впливають на формування фізичної підготовленості, проте застосування методик фізичного виховання з різнохарактерним розподілом змісту та методів виконання фізичних навантажень (гр. Е1,Е2,Е3,Е4) визначило вплив на обрані прояви фізичної витривалості до 79 %.

3. Розроблено методику покращення витривалості, яка полягала зміні рухових режимів та зон навантаження. В експериментальній методиці для розвитку витривалості було виділено 4 зони навантаження (ЧСС 110-130 ск/хв.; ЧСС 140-150 ск/хв.; ЧСС 150-170 ск/хв.; ЧСС 170-180 ск/хв.) та зазначені відповідні їм показники дихального та розмовного тестів.

Найбільш ефективний варіант розподілу навчального часу в заняттях з фізичного виховання студентів передбачає відводити до 70 % часу основної частини заняття на фізичну підготовку. Причому близько 70 % від цього часу доцільно використати для розвитку витривалості, 30 % − на виховання інших якостей.

4. Методика розвитку витривалості студентів з використанням різних рухових режимів, забезпечила істотний достовірний приріст показників, що характеризують розумову працездатність і її стійкість у студентів упродовж навчального року.

Отримані рівняння регресії показують, що на кількісні і якісні показники навчальної успішності студентів впливають декілька чинників, проте провідними серед них є чинники аеробної потужності і кардіореспіраторної продуктивності організму. Найбільш інформативними показниками слід рахувати величини МСК при виконанні навантаження субмаксимальної потужності і O_2 пульсу в стані м'язового спокою.

5. Доведено ефективність впливу експериментальної методики на розвиток витривалості та умов розумової працездатності. Об'єм уваги при розумовому навантаженні будь-якої складності збільшився в середньому на 22,9 %, зорової пам'яті на геометричні фігури - на 26,4 %, слухової пам'яті на цифри на 13,9%; якість уваги на 61,5 %, точність зорової пам'яті на 45,85 %. Розвиток загальної витривалості показав, що вплив на неї витривалості в змішаному режимі збільшився в порівнянні з контрольними групами до 48 %, а рівень прояву швидкісно-силової витривалості до 44 %.

Пропонований нами зміст навчального процесу по фізичному вихованню студентів, який має сприятливий вплив на фізичний стан, рівень функціональних систем організму і розумову працездатність студентів може бути рекомендований для студентів усіх форм навчання в системі освіти України.

У перспективі планується вдосконалення компонентів системи оцінки стану відповідних показників.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Ігнатенко Н. В. Методи та засоби підвищення спеціальної витривалості у студентів основної медичної групи на заняттях легкої атлетики / Н. В. Ігнатенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури», Фізкультура і спорт : зб. наук. праць за ред. Г. М. Арзютова − Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014, вип. 3к (44) 14. – С. 302 - 306.

2. Ігнатенко Н. В. Розвиток спеціальної витривалості у студентів основної медичної групи, які займаються різними видами спорту / Н. В. Ігнатенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури», Фізкультура і спорт : зб. наук. праць за ред. Г. М. Арзютова − Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014, вип. 1 (42) 14. – С. 39 - 46.

3. Ігнатенко Н. В. Вплив різних циклічних навантажень рухової активності у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей на успішність навчання у ВНЗ / Н. В. Ігнатенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної

культури», Фізкультура і спорт : зб. наук. праць за ред. Г. М. Арзютова − Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014, вип. 4 (47) 14. – С. 36 - 46.

4. Ігнатенко Н. В. Розвиток спеціальної витривалості у єдиноборствах / Н. В. Ігнатенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури», Фізкультура і спорт : зб. наук. праць за ред. Г. М. Арзютова – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013, вип. 7 (33) 13. – С. 535 - 541.

5. Ігнатенко Н. В. Варіаційний метод розвитку швидкісної витривалості у першокурсників на занятті фізичним вихованням / Н. В. Ігнатенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури», Фізкультура і спорт : зб. наук. праць за ред. Г. М. Арзютова – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013, вип. 4. – С. 417 - 20.

6. Ігнатенко Н. В. Вивчення впливу різних рухових режимів на функціональний стан серцево-судинної системи студентів основної медичної групи / Н. В. Ігнатенко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури», Фізкультура і спорт : зб. наук. праць за ред. Г. М. Арзютова – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012, вип. 25. – С. 78 - 83.

7. Игнатенко Н. В. Связь успешности обучения студентов в вузе с дисциплиной “Физическое воспитание” / Н. В. Игнатенко, Г. Н. Арзютов // Приднестровский Государственный университет имени Т. Г. Шевченко, "Физическая культура и спорт: проблемы и перспективы развития". Материалы V международной студенческой научно-практической конференции. – Тирасполь, 2014. – С. 20 - 24.

8. Игнатенко Н. В. Влияние различных циклических нагрузок двигательной активности в физическом воспитании студентов на успешность обучения в вузе / Н. В. Игнатенко // Международный Научно-исследовательский журнал = Reseach Journal of International Studies. 2014. № 3 (22). – С. 21 - 24.

АНОТАЦІЇ

Ігнатенко Н.В. Розвиток фізичної витривалості студентів вищих навчальних закладів з використанням різних рухових режимів. − Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 − теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я) − Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова − Київ, 2015.

Дослідження присвячене актуальній проблемі забезпечення розвитку загальної витривалості студентів у процесі опанування різними руховими режимами і є однією з найважливіших на початковому етапі заняття. Аналіз літературних джерел показав, що вона тісно пов’язана із зміцненням і збереженням здоров’я студентів, формуванням статури, розвитком і вдосконаленням фізичних якостей, рівень яких характеризує рухову функцію і визначається не лише фізичними, але й психічними можливостями

організму. Виявлено суттєві розбіжності у прояві фізичних можливостей студентів (загальної витривалості) у процесі опанування різних рухових режимів під час занять фізичним вихованням, що є підґрунтям для їх урахування під час планування навантажень кафедрами фізичного виховання ВНЗ.

Аналіз стану витривалості студентів ВНЗ показав недостатній її розвиток. Результати констатувального експерименту довели, що показники фізичного стану студентів 1- 2 курсів відповідають установленим нормам, проте кількість студентів, віднесених до медичних груп, з кожним роком збільшується. Вивчення стану фізичного виховання показало, що фізичні навантаження різної спрямованості впливають на формування фізичної підготовленості, проте застосування методик фізичного виховання з різнохарактерним розподілом змісту та методів виконання фізичних навантажень (гр. Е1, Е2, Е3, Е4) визначило вплив на обрані прояви фізичної витривалості до 79 %.

Розроблено методику покращення витривалості, яка полягала зміні рухових режимів та зон навантаження. В експериментальній методиці для розвитку витривалості було виділено 4 зони навантаження (ЧСС 110-130 ск/хв.; ЧСС 140-150 ск/хв.; ЧСС 150-170 ск/хв.; ЧСС 170-180 ск/хв.) та зазначені відповідні їм показники дихального та розмовного тестів. Найбільш ефективний варіант розподілу навчального часу в заняттях з фізичного виховання студентів передбачає відводити до 70 % часу основної частини заняття на фізичну підготовку. Причому близько 70 % від цього часу доцільно використати для розвитку витривалості, 30 % − на виховання інших якостей. Методика розвитку витривалості студентів з використанням різних рухових режимів, забезпечила істотний достовірний приріст показників, що характеризують розумову працездатність і її стійкість у студентів упродовж навчального року.

Доведено ефективність впливу експериментальної методики на розвиток витривалості та умов розумової працездатності. Об’єм уваги при розумовому навантаженні будь-якої складності збільшився в середньому на 22,9 %, зорової пам’яті на геометричні фігури - на 26,4 %, слухової пам’яті на цифри на 13,9%; якість уваги на 61,5 %, точність зорової пам’яті на 45,85 %. Пропонований нами зміст навчального процесу по фізичному вихованню студентів, який має сприятливий вплив на фізичний стан, рівень функціональних систем організму і розумову працездатність студентів може бути рекомендований для студентів усіх форм навчання в системі освіти України.

У перспективі планується вдосконалення компонентів системи оцінки стану відповідних показників.

Ключові слова: студенти, фізична витривалість, успішність навчання, фізичне навантаження, руховий режим.

Ігнатенко Н.В. Развитие физической выносливости студентов высших учебных заведений с использованием разных двигательных режимов. − Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 − теория и методика обучения (физическая культура, основы здоровья) − Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова − Киев, 2014.

Исследование посвящено актуальной проблеме обеспечения процесса развития общей выносливости студентов в процессе овладения различными двигательными режимами и является одной из важнейших на начальном этапе занятия. Анализ литературных источников показал, что она тесно связана с укреплением и сохранением здоровья студентов, формированием телосложения, развитием и совершенствованием физических качеств, уровень которых характеризует двигательную функцию и определяется не только физическими, но и психическими возможностями организма. Выявлены существенные различия в проявлении физических возможностей студентов (общей выносливости) в процессе освоения различных двигательных режимов во время занятий физическим воспитанием, что является основой для их учета при планировании нагрузок кафедрами физического воспитания вузов.

Анализ выносливости студентов вузов показал недостаточный ии развитие. Результаты констатирующего эксперимента показали, Анализ состояния выносливости студентов вузов показал недостаточный ии развитие. Результаты констатирующего эксперимента показали, что показатели физического состояния студентов 1- 2 курсов соответствуют установленным нормам, однако количество студентов, отнесенных к медицинским группам, с каждым годом увеличивается. Изучение состояния физического воспитания показало, что физические нагрузки разной направленности влияют на формирование физической подготовленности, однако применение методик физического воспитания с разнохарактерных распределением содержания и методов выполнения физических нагрузок (гр. Е1, Е2, Е3, Е4) определило влияние на выбранные проявления физической выносливости до 79%.

Физические нагрузки различной направленности влияют на формирование физической подготовленности, однако применение методик физического воспитания с разнохарактерным распределением содержания и методов выполнения физических нагрузок (гр. Е1, Е2, Е3, Е4) определило влияние на выбранные проявления физической выносливости до 79%.

Разработана методика улучшения выносливости, которая состояла из изменения двигательных режимов и зон нагрузки. В экспериментальной методике для развития выносливости было выделено 4 зоны нагрузки (ЧСС 110-130 уд / мин; ЧСС 140-150 уд / мин; ЧСС 150-170 уд / мин; ЧСС 170-180 уд / мин) и указаны соответствующие им показатели дыхательного и разговорного тестов. Наиболее эффективный вариант распределения учебного времени в занятиях по физическому воспитанию студентов

предусматривает отводить до 70% времени основной части занятия на физическую подготовку. Причем около 70% от этого времени целесообразно использовать для развития выносливости, 30% - на воспитание других качеств. Методика развития выносливости студентов с использованием различных двигательных режимов, обеспечила существенный достоверный прирост показателей, характеризующих умственную работоспособность и её устойчивость у студентов на протяжении учебного года.

При проведении учебного процесса предусматривается отводить до 70% времени основной части занятия на физическую подготовку. Причем около 70% от этого времени целесообразно использовать для развития выносливости, 30% - на воспитание других качеств.

Доказана эффективность влияния экспериментальной методики на развитие выносливости и умственной работоспособности. Объём внимания при умственной нагрузке любой сложности увеличился в среднем на 22,9%, зрительной памяти на геометрические фигуры - на 26,4%, слуховой памяти на цифры на 13,9%; качество внимания на 61,5%, точность зрительной памяти на 45,85%. Предлагаемое нами содержание учебного процесса по физическому воспитанию студентов, которое имеет благоприятное воздействие на физическое состояние, уровень функциональных систем организма и умственную работоспособность студентов может быть рекомендовано для студентов всех форм обучения в системе образования Украины.

В перспективе планируется совершенствование компонентов системы оценки состояния соответствующих показателей.

Ключевые слова: студенты, физическая выносливость, успешность обучения, физическая нагрузка, двигательный режим.

Ignatenko N.V. Development of physical endurance of students of higher educational establishments with the use of the different motive modes. Manuscript.

The dissertation for obtaining the scientific degree of candidate of pedagogical sciences on specialty 13.00.02 – theory and method of studies (physical culture, bases of health). − National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, 2014**.**

Research devoted to the issue of providing general endurance students in the mastery of different driving mode is one of the most important lessons at an early stage. Analysis of the literature showed that it is closely related to strengthening and preserving the health of students, the formation of a constitution, development and improvement of physical qualities, which characterizes the level of motor function and is determined not only physical, but also mental capacity of the organism. Found significant differences in the manifestation of physical abilities of students (general endurance) in acquiring various modes of movement during physical education classes, which are the basis for their consideration at the planning loads Department of Physical Education Universities.

Analysis of endurance university students showed insufficient AI development. Results of constatation experiment proved that the performance of the physical condition of students 1- 2 courses meet the established standards, but the number of students assigned to medical groups, is increasing every year. The study of physical education has shown that exercise different directions affect the formation of physical fitness, but the use of methods of physical education with spotty distribution of content and methods of implementation of physical activity (gr. E1, E2, E3, E4) determined the effect on selected physical manifestations endurance up to 79%.

A method to improve endurance, which was changing motor mode and loading zones. In the experimental methodology for the development of endurance allocated load zone 4 (HR 110-130 sk / min; HR 140-150 sk / min; HR 150-170 sk / min .; HR 170-180 sk / min.) And above the corresponding rates of respiratory and conversational tests. The most effective option allocation of teaching time in the classroom for physical education provides students devote time to 70% of basic training on physical training. And about 70% of that time appropriate to use to develop endurance, 30% - in other quality education. Methods of endurance students with different motor regimes, provided a significant increase reliable indicators characterizing mental performance and stability of the students during the school year.

The efficiency of influence on the development of experimental methods endurance and mental performance conditions. Volume consideration when mental stress of any complexity increased on average by 22.9%, visual memory on geometric shapes - 26.4%, auditory memory for numbers by 13.9%; quality attention to 61.5% accuracy for visual memory 45.85%. The proposed content of our educational process on physical education students, which has a favorable effect on the physical condition, level of functional systems and mental performance of students can be recommended for all students learning in the education system of Ukraine.

The efficiency of influence on the development of experimental methods endurance and mental performance conditions. Volume consideration when mental stress of any complexity increased on average by 22.9%, visual memory on geometric shapes - 26.4%, auditory memory for numbers by 13.9%; quality attention to 61.5% accuracy for visual memory 45.85%. The proposed content of our educational process on physical education students, which has a favorable effect on the physical condition, level of functional systems and mental performance of students can be recommended for all students learning in the education system of Ukraine.

In the future improvement of the components of assessment of relevant indicators.

Key words: students, physical endurance, performance training, physical activity.