

ВПЛИВ ФІЗКУЛЬТУРНИХ ПАУЗ У НАВЧАЛЬНИЙ ЧАС НА ПСИХОФІЗИЧНИЙ СТАН СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ 1 КУРСУ

Лисак Ірина¹, Зінченко Наталія², Кулібаба Сергій¹

¹Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

²Івано-Франківський національний медичний університет

Анотація:

Дієвою та доступною формою занять у виші є фізкультурна пауза в її комплексному застосуванні з самостійними заняттями фізичними вправами в позанавчальний час. На жаль, у закладах вищої освіти її практично перестали застосовувати, але саме фізкультурна пауза може стати додатковою формою рухової активності, також вона вирішує завдання активного відпочинку студентів і підвищення їх працездатності. Мета роботи - дослідити вплив фізкультурної паузи на процес адаптації першокурсників до навчання у виші, а також психофізичний стан студентів. Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, анкетування, контрольне тестування (дослідження психічного стану студентів за шкалою Ч. Д. Спілберга; рівень розумової працездатності за таблицею Шульте; концентрацію уваги за методикою Мюнстерберга та методикою «10 слів»; дослідження працездатності нервової системи за допомогою «теппінг-тесту»), методи математичної статистики. Результати та висновки. В експериментальній групі зафіксована позитивна динаміка результатів контрольних тестів на самооцінку емоційного стану (знизилися рівні реактивної й особистісної тривожності); збільшилася концентрація уваги студентів; покращилася розумова працездатність. Запропоновані нами комплекси фізкультурних пауз сприятимуть вихованню потреби до здорового способу життя, фізичному розвитку студентів, набуттю ними необхідних умінь і навичок, орієнтації на свідоме зміцнення здоров'я за допомогою щоденних занять фізичними вправами. Таким чином, включення в режим дня додаткової рухової активності (в нашій роботі це фізкультурна пауза), яка спрямована на вдосконалення та тренування механізмів адаптації, поліпшення фізичного та психічного станів, дозволяє першокурсникам швидше адаптуватися до навчання у ЗВО.

Ключові слова:

фізична активність, навчання, комплекси вправ.

The influence of physical education pause during school hours on the psychophysical state of first-year medical students.

An effective and accessible form of occupation in the university is a physical culture pause in its complex application with independent exercises outside of school time. Unfortunately, in universities it practically ceased to be used, but the physical culture pause itself may become an additional form of motor activity, as well as it solves the problem of active rest of students and increasing their ability to work. The purpose of the work is to investigate the effect of physical culture pause on the process of adaptation of freshmen to study at the university, as well as the psychophysical state of students. Methods of research: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical experiment, questionnaires, control tests (studying the mental state of students on the scale of D. D. Spielberg, the level of mental working capacity behind the Schultz table, concentration of attention according to the method of Münsterberg and the method of "10 words", research of workability the nervous system using the "tepping test"), methods of mathematical statistics. In the experimental group there was a positive dynamics of the results of control tests on the self-esteem of the emotional state (the levels of reactive and personal anxiety decreased); increased concentration of students attention; improved mental performance. The complexes of physical culture pauses offered by us will promote the upbringing of the needs for a healthy lifestyle, the physical development of students, the acquisition of the necessary skills and abilities, and the orientation towards conscious health promotion through daily physical exercise. Thus, the inclusion in the mode of the day of additional motor activity (in our work is a physical culture pause), which is aimed at improving and training the mechanisms of adaptation, improvement of physical and mental conditions, allows freshmen to adapt faster to study at the university.

physical activity, training, exercise complexes.

Влияние физкультурной паузы в учебное время на психофизическое состояние студентов-медиков 1 курса.

Действенной и доступной формой занятий в вузе является физкультурная пауза в ее комплексном применении с самостоятельными занятиями физическими упражнениями во внеучебное время. К сожалению, в учреждениях высшего образования ее практически перестали применять, но именно физкультурная пауза может стать дополнительной формой двигательной активности, также она решает задачи активного отдыха студентов и повышения их работоспособности. Цель работы - исследовать влияние физкультурной паузы на процесс адаптации первокурсников к обучению в вузе, а также психофизическое состояние студентов. Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, анкетирование, контрольное тестирование (исследование психического состояния студентов по шкале Ч. Д. Спилберга, уровень умственной работоспособности по таблице Шульте; концентрацию внимания по методике Мюнстерберга и методике «10 слов», исследования работоспособности нервной системы с помощью «теппинг-теста»), методы математической статистики. Результаты и выводы. В экспериментальной группе зафиксирована положительная динамика результатов контрольных тестов на самооценку эмоционального состояния (снизились уровни реактивной и личностной тревожности) увеличилась концентрация внимания студентов; улучшилась умственная работоспособность. Предложенные нами комплексы физкультурных пауз способствовать воспитанию потребности к здоровому образу жизни, физическому развитию студентов, приобретению ими необходимых умений и навыков, ориентации на сознательное укрепление здоровья с помощью ежедневных занятий физическими упражнениями. Таким образом, включение в режим дня дополнительной двигательной активности (в нашей работе это физкультурная пауза), которая направлена на совершенствование и тренировки механизмов адаптации, улучшения физического и психического состояний, позволяет первокурсникам быстрее адаптироваться к обучению в вузах.

физическая активность, обучение, комплексы упражнений.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. В останнє десятиліття дослідники та спортивні лікарі відзначають зростання захворюваності студентів

під час навчання у виші. При цьому, найчастіше це пов'язано з недостатньою руховою активністю: кожен день студенти проводять по 6 годин на парах в університеті, стільки ж часу вони присвячують самостійній підготовці, перебуваючи довгий час у сидячому положенні [2, 3, 8].

Рухова активність студентів прямо пов'язана з підвищенням рівня здоров'я та розвитком необхідних фізичних якостей, який, на жаль, знижується впродовж навчання в закладі вищої освіти. За оцінками фахівців, в організації фізкультурно-оздоровчої роботи зі студентами наразі існує низка суттєвих недоліків, серед яких незадовільне фінансове та матеріально-технічне забезпечення організації фізкультурно-оздоровчої роботи зі студентською молоддю, малий обсяг навчального часу, відведеного на обов'язкові заняття фізичною культурою, та, насамперед, низька мотивація студентів до занять [7]. Аналіз літературних даних свідчить про те, що традиційна форма фізкультурних занять сприяє зниженню зацікавленості студентів до процесу фізичного виховання та призводить до «відбування» навчальних занять з цього предмету [1, 5, 6, 10].

Крім того, студенти відчують постійне розумове та психічне напруження, що може негативно позначитися на процесі адаптації до навчання. Відомо, що 55-75% сьогоденних першокурсників вишу мають проблеми зі здоров'ям. Ця ситуація вимагає серйозних і рішучих заходів по використанню цілеспрямованих форм і видів рухової активності [11]. Дієвою і доступною формою занять у виші є фізкультурна пауза в її комплексному застосуванні з самостійними заняттями фізичними вправами в позанавчальний час. На жаль, у вишах її практично перестали застосовувати. Тим часом, саме фізкультурна пауза може стати додатковою формою рухової активності, також вона вирішує завдання активного відпочинку студентів і підвищення їх працездатності [4, 9, 12].

Мета роботи - дослідити вплив фізкультурної паузи на процес адаптації першокурсників до навчання у виші, а також психофізичний стан студентів.

Матеріали та методи дослідження. У відповідності до мети роботи були використані загальноприйняті методи та методики, які широко використовуються в наукових дослідженнях у психології й у теорії та методиці фізичного виховання та спорту: аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, контрольне тестування (дослідження психічного стану студентів за шкалою Ч. Д. Спілберга; рівень розумової працездатності за таблицею Шульте; концентрація уваги за методикою Мюнстерберга та методикою «10 слів»; дослідження працездатності нервової системи за допомогою «теппінг-тесту»), методи математичної статистики.

Дослідження проводилися на базі Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова з вересня 2018 року по грудень 2018 року. В дослідженні взяли участь 90 студентів 1-го курсу.

У процесі педагогічного дослідження студенти експериментальної групи (30 студентів) виконували розроблені нами комплекси вправ 5 разів на тиждень протягом 16 тижнів. Комплекс фізкультурних пауз (ФП) складався з 4-6 вправ, які виконувалися студентами в проходах між партами та, як виняток, стоячи або сидячи на навчальних місцях, у провітреному приміщенні тривалістю 5-7 хв. Через кожні 2-3 тижні вправи комплексу змінювалися новими, які були попередньо розучені на заняттях з фізичної культури.

Зміст ФП визначався функціональним станом організму студентів, а також особливостями навчальної діяльності. При виконанні ФП ЧСС зростала до 110-120 уд/хв в середині комплексу й у кінці комплексу поверталася до початкового рівня. При 8-годинному навчальному дні ФП вчені рекомендують проводити через 2-3 год занять і за 2 год до їх закінчення в періоди, коли наближаються або проявляються перші ознаки втоми. Під час екзаменаційного періоду студентам рекомендувалося самостійно виконувати ФП і займатися іншими видами рухової діяльності. Виконання ФП у перші два місяці контролювали розробники комплексів вправ і староста академічної групи. ФП виконувалися за бажанням

студентів у якості альтернативи п'ятихвилинної перерви в середині лекції. Для оцінки ефективності впровадження ФП у режим навчального дня було проведено вхідний і підсумковий контроль, який включав тестування психічного стану студентів.

Результати дослідження. У процесі навчальної діяльності студентів працездатність протягом дня змінюється. Якщо спочатку навчального дня вона поступово підвищується, досягнувши певної величини, і деякий час тримається на досягнутому рівні, то в кінці дня в результаті наростаючого стомлення починає знижуватися. Попередити стомлення можна тільки одним способом: переключитися з одного виду діяльності на інший. У процесі розумової діяльності студентів основними видами активного відпочинку є короточасні фізичні вправи (фізкультурні паузи).

Фізкультурна пауза - це організоване виконання фізичних вправ студентами в режимі навчального дня, що забезпечує попередження наступаючої втоми та сприяє підтримці високої працездатності без перенапруги. Дослідження показують, що 5-10-хвилинні ФП надають вдвічі більше стимулюючого впливу на поліпшення працездатності студентів, ніж пасивний відпочинок у два рази більшої тривалості. ФП покликані попередити втому, поліпшити функціональний стан для підтримки навчальної (робочої) працездатності [4].

Ми розробили комплекси вправ фізкультурної паузи та використовували їх у ході проведеного експерименту (табл. 1). Підбираючи фізичні вправи до комплексу ФП, потрібно враховувати не тільки вік і зацікавленість студентів, а й дозування цих вправ, щоб вони не втомлювалися та занадто не збуджувалися.

Таблиця 1

Орієнтовний комплекс вправ фізкультурних пауз

№	Вправа	Дозування	Методичні вказівки
Комплекс 1			
1.	В. п. – основна стійка (о. с.). 1–2 – руки вгору, прогнутися (вдих); 3–4 – в. п. (видих).	6-8 разів	Вправу виконувати в повільному темпі, при потягуванні дивитися на руки.
2.	В. п. – основна стійка, руки на поясі. 1–7 – переكاتи з п'яток на носки; 8- в. п.	6-8 разів	Вправу виконувати в середньому темпі. Дихання повільне.
3.	В. п. – о. с. 1 – руки до плечей; 2 – руки вгору; 3 – руки до плечей; 4 – в. п.	6-8 разів	Вправу виконувати в середньому темпі. Дихання рівномірне.
4.	В. п. – стійка ноги нарізно 1–3 – пружні присідання на всій ступні; 4 – в. п.	6-8 разів	Вправу виконувати в середньому темпі. Дихання довільне. Тулуб тримати прямо.
5.	В. п. – о. с. 1 – стрибок, ноги нарізно, руки за голову; 2 – стрибок, ноги разом, руки вниз; 3–4 – те саме.	40 стрибків	Після виконання стрибків перейти на ходьбу на місці. Дихання довільне, без затримок.

У кінці кожного місяця ми спостерігали за динамікою рівня тривожності за методикою Ч. Д. Спілберга. По завершенню першого місяця спостерігався середньо-високий рівень як ситуативної, так і особистісної тривожності в обох досліджуваних груп (рис. 1).

На нашу думку, зростання тривоги (від середнього до високого рівня) на початку семестру та навчального року зокрема вносить значні корективи в оцінку студентом своєї особистісної позиції у закладі вищої освіти. Ситуація в цілому розглядається як не зовсім сприятлива. Рівень особистісної тривожності створює емоційний фон, на якому здійснюється вся навчальна діяльність студентів у перші місяці навчання. Саме тому важливо здійснити

психотерапевтичний вплив, знизити рівень особистісної тривоги та допомогти студенту виробити свій власний стиль поведінки.

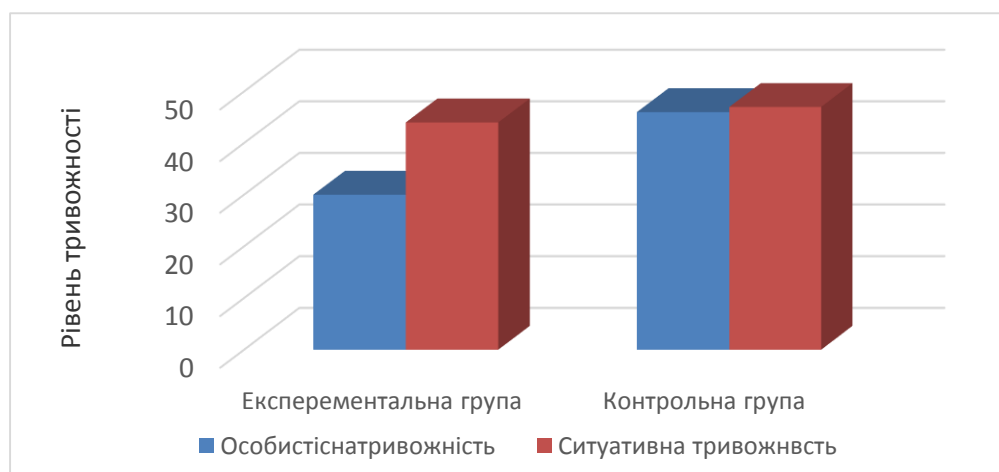


Рис. 1 Динаміка рівня тривожності в обох досліджуваних групах у вересні

У динаміці на другому та третьому місяці дослідження групи студентів, що виконували ФП, відмічається зміна рівня тривожності від високого до помітно низького, на відміну від групи, що не виконували ФП під час навчального процесу, в цій групі помітно зберігався високий рівень тривожності. У студентів з високим рівнем особистісної тривожності рівень ситуативної тривоги також зростає у зв'язку з особистісною реакцією переживання стресогенних ситуацій, що виникають у житті студентів, зокрема в навчанні. Виникнення тривоги може бути пов'язане як із зовнішніми, так і внутрішніми факторами.

Останній четвертий місяць дослідження показує незначне зростання ситуативної тривожності в студентів експериментальної та контрольної груп. Це може бути пов'язано зі складністю саме в процесі навчання, адже саме цей період є стресовим, оскільки першокурсники стикаються з іспитами та різного роду заліками, від результату яких буде залежати їх подальша самооцінка та ставлення оточуючих до них.

Проведене дослідження показало помірну низьку тривожність в експериментальній групі, що виконувала ФП, і високу тривожність ($> 0,05$) у групі, що не виконувала. Це свідчить про значущий вплив роботи м'язів на нервову систему, розгрузку розумової діяльності під час навчання та подальше її активне функціонування по відношенню до почуття впевненості й успіху. Студентам з високою тривожністю необхідно заміщувати акцент із зовнішньої вимогливості, категоричності, високої значимості в постановці завдань на змістовне осмислення діяльності та навчитися розбивати великі завдання на більш дрібні.

Також проводилися тести на рівень концентрації уваги, що для студентів у процесі навчання займає досить важливе місце. Увага студентів - необхідна психологічна умова продуктивності їх розумової діяльності на занятті. Вона проявляється в зосередженості на предметі навчального заняття та на процесі виконання робочих завдань. Нами використовувалися такі тести як методика Мюнстерберга, таблиці Шульте і методика «10 слів».

Тест Мюнстерберга призначений для діагностики вибіркової уваги. Вибірковість уваги дозволяє концентрувати увагу навіть при наявності перешкод сприйняття інформації при постановці свідомої мети.

Дослідження показало кращий результат у експериментальній групі, вона знайшла в середньому 21,8 слів, відповідно контрольна група 17,9 слів, це свідчить про низький показник концентрації уваги.

Методика таблиць Шульте оцінює стійкість уваги, ефективність самостійної роботи, психічну стійкість, швидкість орієнтовно-пошукових рухів погляду й обсяг уваги.

Пропонується підряд чотири-п'ять неідентичних таблиць Шульте, в яких цифри розташовані в різному порядку. Реєструється час, що затрачує досліджуваний на показ і назву всього ряду цифр у кожній таблиці окремо (рис. 2).

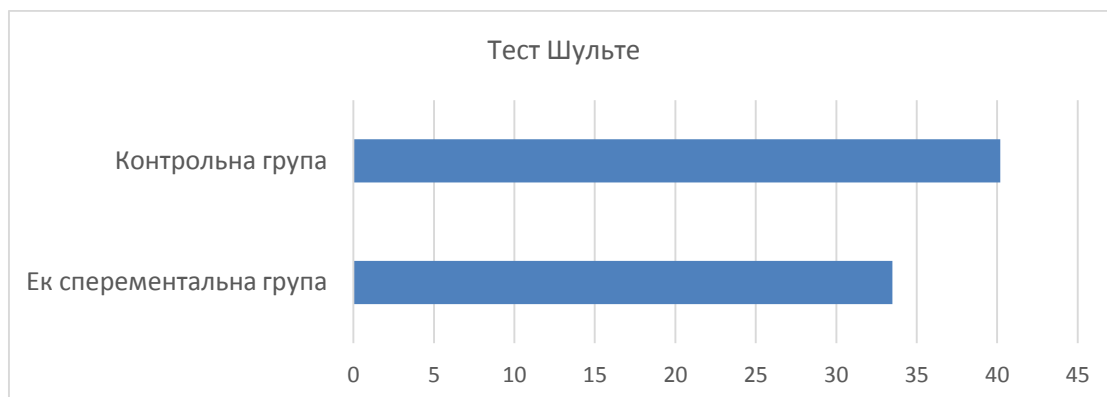


Рис. 2 Результати дослідження за методикою Шульте

Отож результат показав відмінність експериментальної групи та контрольної групи в часі 33,5 і 40,2 с відповідно.

Методика заучування десяти слів дозволяє досліджувати процеси пам'яті: запам'ятовування, збереження та відтворення. Ми відмітили відмінні результати роботи довготривалої та короткотривалої пам'яті в експериментальній групі. У контрольній групі були невисокі показники відтворення.

У всіх трьох методиках концентрації уваги кращі результати спостерігалися в групах, які регулярно виконували ФП. Результати в середньому значно відрізнялися в обох групах.

«Теппінг-тест» призначений для визначення властивостей нервової системи за психомоторними показниками студентів. Серед студентів двох груп в експериментальній групі більшість мають середньо-сильну нервову систему – 40 %. Інша група осіб з середньо-слабкою стійкою нервовою системою – 39,9 % і лише в 19 % відмічається середньо-сильна нервова система (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл студентів за результатами «теппінг-тесту», %

Тип НС	Початок дослідження		Кінець дослідження	
	Контрольна група	Експериментальна група	Контрольна група	Експериментальна група
Сильний тип	15,3	16,2	24,6	17,4
Стабільний тип	21,5	22,3	18,3	21,6
Слабкий тип	19,4	18,1	9,7	22,1
Середньо-сильний тип	20,4	21,6	40	19
Середньо-слабкий тип	23,4	21,8	7,4	39,9

«Теппінг-тест» показує динаміку зміни типу нервової системи в експериментальній групі на фоні проведених ними ФП. Відмічається збільшення кількості студентів із сильним і середньо-сильним типом нервової системи. Таким чином, ті студенти, які включають у режим дня додаткову рухову активність (фізкультурна пауза) швидше адаптуються до психофізіологічних навантажень і нового соціального середовища, мають більш стійку нервову систему до зовнішніх негативних подразників у навчальному процесі.

Дискусія. Новизна нашої роботи полягає в тому, що ми розробили комплекси вправ для фізкультурних пауз, спрямованих на процес адаптації першокурсників до навчання у виші та

виявили ефективність впровадження фізкультурних пауз за допомогою психофізичних тестів. Досить цікавою для нас стала магістерська робота Жилиної О. А., яка включила в комплекси вправ фізкультурної паузи елементи сучасних фітнес-напрямків (базова і танцювальна аеробіка, фітнес-йога), щоб підвищити інтерес студентської молоді до «п'ятихвилинки бадьорості». Наші розробки можуть стати методичним посібником для викладачів і співробітників закладів вищої освіти, спортивних лікарів, студентів.

Висновки. Теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури та власні дослідження свідчать, що для першокурсників потрібно вводити фізкультурну паузу в вишах як засіб додаткової рухової активності студентів, щоб поліпшити їх фізичний і психічний стан. Стає очевидним те, щоб зацікавити студентську молодь у щоденному виконанні фізкультурної паузи, допомогти сформуванню їй фізкультурно-спортивні інтереси, потрібні нові методики складання та проведення фізкультурних пауз.

Ефективність фізкультурної паузи в закладі вищої освіти доведена в ході проведення педагогічного експерименту. В експериментальній групі зафіксована позитивна динаміка результатів контрольних тестів (тест на самооцінку емоційного стану за шкалою Спілберга, за методикою Мюнстерберга, за методикою «теппінг-тесту»).

Таким чином, включення в режим дня додаткової рухової активності (в нашій роботі це фізкультурна пауза), яка спрямована на вдосконалення та тренування механізмів адаптації, поліпшення фізичного та психічного станів, дозволяє першокурсникам швидше адаптуватися до навчання у виші.

Перспективи подальших досліджень дають можливість прослідкувати за динамікою результатів студентів протягом навчального року.

Список літературних джерел:

1. Гарькін І. Н., Забираючи А. І., Кузьмішкін А. А., Кузьмішкін Н. А. Адаптації студентів першого курсу в вузі. Молодий вчений. 2014. №3. С. 933-935.
2. Горелов А. А., Кулешова М. В., Румба О. Г. Рухова активність як засіб соціалізації студентів. Проблеми соціалізації молоді в сучасному світі. 2016. №21. С. 79-88.
3. Гостева Л. З., Еленская Д. А. Проблема адаптации студентов первого курса в высшем учебном заведении (на примере АмГУ). Вестн. Амурск. Гос. Ун-та. 2015. №54. С. 86-91.
4. Дурова Е. В., Шеметова Г. Н. Проблемы здоровья современной студентской молодежи. Организация охраны здоровья. 2009. №4. С. 526-530.
5. Евсеев Ю. И. Физическая культура. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. 382 с.
6. Жилина О. А., Лебедихина Т. М. Влияние физкультурной паузы и самостоятельных занятий физическими упражнениями на физическое и психическое состояние первокурсников. Актуальные вопросы современной науки. 2017. №1. С. 11-14.
7. Кузнецов В. С., Холодов Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. Москва: Академия, 2014. 480 с.
8. Лебедихин А. В., Лебедихина Т. М. Физическая культура: учебное пособие. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2009. 133 с.
9. Присяжнюк С. І., Краснов В. П., Третьяков М. О. та ін. Фізичне виховання: навч. посіб., теоретич. розділ з фізичного виховання для студ. першого курсу. К.: Центр учбов. літерат., 2007. 192 с.
10. Субота Ю. В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом: практич. посіб. вип. 1 для студ. вищ. навч. закл. III-IV р.а. К.: КНЕУ, 2007. 164 с.
11. Сутула В. О., Кочуєва М. М., Бондар Т. С. Розпочнімо зі здоров'я школярів. Всеукраїнський

References:

1. Harkin I.N., Zabyraiuchyi A.I., Kuzmishkin A.A., Kuzmishkin N.A.(2014). Adaptation of first-year students in high school. Young scientist No. 3. P. 933-935.
2. Horelov A.A., Kuleshova M.V., Rumba O.G. (2016). Rukhova activity as a means of student socialization. Problems of youth socialization in the modern world. No. 21. Pp. 79-88.
3. Gosteva L.Z., (2015). Yelenskaya D.A. The problem of the adaptation of first-year students in a higher educational institution (by the example of AmSU). Journal of. Amursk. State Univercity. №54. Pp. 86-91.
4. Durova E.V., Shemetova H.N.(2009). Problems of health of modern student youth. Organization of health care. №4. Pp. 526-530.
5. Evseev Yu.I. (2005). Physical culture. Rostov-on-Don: Phoenix, 382 p.
6. Zhilina O.A., Lebedikhina T.M. (2017). The influence of physical activity pause and self-study of physical exercises on the physical and mental state of first-year students. Actual issues of modern science. №1. Pp. 11-14.
7. Kuznetsov V.S., Kholodov Zh. K. (2014). Theory and methods of physical culture and sports: a textbook for stud. of institutions off higher. prof. education. Moscow: Academy, 480 p.
8. Lebedikhin A.V., Lebedikhina T.M. (2009). Physical culture: study guide. Ekaterinburg: USTU-UPI, 133 p.
9. Prysyazhnyuk S.I., Krasnov V.P., Tretyakov M.O. and others. (2007). Physical education: teach. manual, theoretician. section on physical education for the student. first year K.: Center for training. Literature., 192 p.
10. Subota Yu.V. (2007). Improvement motor program of independent studies by physical culture and sports: practical. manual vip 1 for stud higher teach shut up III-IV centuries K.: KNEU, 164 p.
11. Sutula V. O., Kochueva M.M., Bondar T.S. (2010). Let's start with the health of schoolchildren. All-Ukrainian

громадсько-політичний тижневик "Освіта". Творче об'єднання "Галузь". № 33 від 21-28 липня 2010. С. 5-6.

12. Шалєпа О. Г., Золочевський В. В. Організація та методика проведення масових фізкультурно-спортивних заходів у системі фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи в навчальних закладах: навч. посіб. Х. Харк. гуманітарно-педагогічний ін-т, 2008. 120 с.

public-political weekly "Education". Creative association "Branch". No. 33 of July 21-28, 2010. p. 5-6.

12. Shalepa O.H., Zolochevskiy V.V. (2008). Organization and method of carrying out mass sports events in the system of physical culture and sports and sports-mass work in educational institutions: teaching. manual Kh. Khark Humanitarian and Pedagogical Institute, 120 p.

DOI:

Відомості про авторів:

Лисак І.В.; orcid.org/0000-0003-3600-1171; lysakirina88@gmail.com; Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, Вінниця, 21018, Україна.

Зінченко Н.М.; orcid.org/0000-0001-7881-3894; tasiazin@gmail.com; Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька, 2, Івано-Франківськ, 76000, Україна.

Кулібаба С.О.; orcid.org/0000-0002-1717-8097; kulibabasergij@gmail.com; Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, Вінниця, 21018, Україна.