

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАКЛАДІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Драчук Сергій, Дідик Тетяна, Кульчицька Ірина, Свіричук Наталія

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотації:

Актуальність. У теперішній час спостерігається негативна тенденція погіршення фізичного здоров'я вже і серед дітей шкільного віку. На погіршення здоров'я дітей значно впливає зниження їхньої рухової активності. Тому підвищується значущість уроку з фізичної культури в школі. Однак сучасна система шкільного фізичного виховання потребує вдосконалення, тому що за час навчання в школі рівень здоров'я дітей не підвищується, а подекуди знижується. Це пов'язане з тим, що фізичне виховання в школі спрямоване насамперед на розв'язання освітніх завдань. Мета дослідження – виявити рівень фізичного стану учнів старших класів, які навчаються у закладі середньої освіти. Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент, тестування рухових якостей, спірометрія, антропометрія, динамометрія, пульсометрія, сфигмоманометрія, дихальні проби, проби Ромберга, бігова проба PWC170, експрес-оцінка фізичного здоров'я, математична обробка результатів дослідження. Результати дослідження. Згідно з результатами досліджень, показники, які характерні для складових фізичного стану старшокласників, істотно не відрізняються від середньостатистичних результатів, отриманих раніше іншими дослідниками. За їхньою оціночною шкалою переважна більшість цих показників відповідають «середньому» рівню розвитку. Виняток становлять деякі показники рухових якостей, такі як стрибучість та гнучкість – у юнаків, та швидкість, координаційні здібності, швидко-силові можливості – у дівчат. Вони перебувають на рівні «задовільно». До того ж, стрибучість у дівчат взагалі характеризується оцінкою «незадовільно». Проте, ураховуючи комплексність структури фізичного стану, про його рівень міркували за сукупністю ознак, насамперед фізичним розвитком та станом функціональних систем. Отримана в такий спосіб експрес-оцінка фізичного стану в юнаків та дівчат засвідчила, що він відповідає рівню «нижче середнього», і тільки в одній групі дівчат характеризувався як «середній». Висновки. Здоров'я потребує захисту протягом усього життя людини. Особливо гостро проблема стосується молодого покоління. Для управління процесом оздоровлення необхідна інформація про кількісні та якісні показники, які характеризують рівень фізичного стану.

Ключові слова:

рівень фізичного стану, сукупність показників, старшокласники, здоров'я.

Evaluation of physical condition of high school student's of comprehensive school

Relevance. To date, there is a negative trend of deterioration of physical health among children of school age. The deterioration of children's health is significantly affected by a decrease in their physical activity. Therefore, the importance of physical education lesson at school increases. However, the modern system of school physical education requires improvement, because during the time at school, the level of children's health does not increase, and in some places, it decreases. This is because physical education in school is aimed primarily at solving educational problems. The purpose of the study - to determine the level of physical condition of high school students who are enrolled in secondary school. Research methods: theoretical analysis, generalization of literature, pedagogical experiment, motor skills testing, spirometer, anthropometry, dynamometry, pulsometry, sphygmomanometer, respiratory tests, Romberg tests, running test PWC170, express assessment of physical health, mathematical processing of research results. The results of the study. According to the results of the study, the indicators that are characteristic for the components of the physical condition of high school students are not significantly different from the average results obtained earlier by other researchers. According to their estimated scale, the overwhelming majority of these indicators correspond to the "average" level of development. The exceptions are some indicators of motor abilities, such as jumping ability and flexibility - in boys, and speed, coordination abilities, speed-strength capabilities - in girls. They are at the level of "satisfactory". In addition, jumping in girls is generally characterized by a rating of "unsatisfactory". However, given the completeness of the structure of the physical state, its level was judged by the totality of signs, primarily the physical development and the state of the functional systems. The express assessment of the physical condition of boys and girls obtained in this way indicates that it corresponds to the level "below average", and only in one group of girls was characterized as "average". Findings. Health requires protection throughout a person's life. Particularly acute problem concerns the younger generation. To manage the recovery process, information is needed on the quantitative and qualitative indicators that characterize the level of physical condition.

level of physical condition, a set of indicators, high school students, health.

Оценка физического состояния старшеклассников общеобразовательной школы.

Актуальность. На сегодняшний день наблюдается негативная тенденция ухудшения физического здоровья уже среди детей школьного возраста. На ухудшение здоровья детей значительно влияет снижение их двигательной активности. Поэтому повышается значимость урока физической культуры в школе. Однако современная система школьного физического воспитания требует совершенствования, потому что за время обучения в школе уровень здоровья детей не повышается, а кое-где снижается. Это связано с тем, что физическое воспитание в школе направлено в первую очередь на решение образовательных задач. Цель исследования – определить уровень физического состояния учащихся старших классов, которые обучаются в средней общеобразовательной школе. Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогический эксперимент, тестирование двигательных качеств, спирометрия, антропометрия, динамометрия, пульсометрия, сфигмоманометрия, дыхательные пробы, проба Ромберга, беговая проба PWC170, экспрес-оценка физического здоровья, математическая обработка результатов исследования. Результаты исследования. Согласно результатам исследования, показатели, которые характерны для составляющих физического состояния старшеклассников, существенно не отличаются от среднестатистических результатов, полученных ранее другими исследователями. По их оценочной шкале преобладает большинство этих показателей соответствует «среднему» уровню развития. Исключение составляют некоторые показатели двигательных качеств, таких как прыгучесть и гибкость – у юношей, и скорость, координационные способности, скоростно-силовые возможности – у девушек. Они находятся на уровне «удовлетворительно». К тому же, прыгучесть у девушек вообще характеризуется оценкой «неудовлетворительно». Однако, учитывая комплексность структуры физического состояния, о его уровне судили по совокупности признаков, в первую очередь физическому развитию и состоянию функциональных систем. Полученная таким способом экспрес-оценка физического состояния у юношей и девушек свидетельствует, что он соответствует уровню «ниже среднего», и только в одной группе девушек характеризовался как «средний». Выводы. Здоровье требует защиты на протяжении всей жизни человека. Особенно остро проблема касается молодого поколения. Для управления процессом оздоровления необходима информация о количественных и качественных показателях, которые характеризуют уровень физического состояния.

уровень физического состояния, совокупность показателей, старшеклассники, здоровье.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Найбільше багатство кожної особистості – її здоров'я. Людина впевнено вдивляється в майбутнє, коли вона красива, щаслива та здорова. На жаль, ми згадуємо про здоров'я лише тоді, коли його починаємо втрачати, і така негативна тенденція спостерігається вже і серед дітей шкільного віку [1,2,4]. Можна припустити, що, крім соціально-економічних, низького рівня медичного забезпечення внаслідок незавершеності медичної реформи, на погіршення здоров'я дітей значно впливає зниження їхньої рухової активності [3,6,8,14,15]. Така ситуація зумовлена, зі свого боку, широким упровадженням у життя молодого покоління комп'ютерних технологій і водночас зменшенням кількості спортивних шкіл та гуртків фізкультурно-спортивного профілю, їхньої недоступності для широкого загалу, оскільки фінансуються вони здебільшого коштом батьків.

Водночас давно відомо, особливо важлива роль рухової активності в період зростання й розвитку організму в дитячому та підлітковому віці. Тому підвищується значущість уроку з фізичної культури в загальноосвітній школі. Однак сучасна система шкільного фізичного виховання потребує вдосконалення, через що і не приносить очікуваного результату. До того ж, за час навчання в школі рівень здоров'я дітей не підвищується, а подекуди знижується, тому що фізичне виховання в школі спрямоване насамперед на розв'язання освітніх завдань [7,10].

Мета дослідження - виявити рівень фізичного стану учнів старших класів, які навчаються у закладі середньої освіти.

Матеріали і методи дослідження. Учасниками констатувального експерименту стали 88 осіб. Із них 29 юнаків та 59 дівчат, що навчаються в 10-х класах НВК: загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів гімназія № 23 м. Вінниці. Вік обстежуваних становив 15-16 років. Підлітки цілеспрямовано спортом не займалися і за даними медичних обстежень віднесені за станом здоров'я до основної медичної групи. Від усіх учасників було отримано згоду на участь у цьому експерименті.

У ході дослідження проведено було констатувальний експеримент з визначення рівня фізичної підготовленості, фізичного розвитку, функціонального стану організму та фізичної працездатності, що загалом дало змогу оцінити рівень фізичного стану учнів старших класів. Для цього використовувались такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне тестування рухових якостей, спірометрія, антропометрія, динамометрія, пульсометрія, сфігмоманометрія, дихальні проби, проба Ромберга, бігова проба PWC₁₇₀, експрес-оцінка фізичного здоров'я, математична обробка результатів дослідження.

Результати дослідження. Рівень фізичної підготовленості старшокласників оцінювали за результатами рухових тестів. При цьому досліджувалися: загальна витривалість, швидкість, спритність, швидко-силові можливості, стрибучість та гнучкість. Отримані результати дослідження засвідчили, що істотної різниці в показниках фізичної підготовленості як серед дівчат, так і серед юнаків 10-х класів немає (див. табл. 1).

Таблиця 1

Розвиток фізичних якостей учнів 10-х класів

Тестові завдання	Стать	Класи			p		
		10-А (ЕГ1) n=27	10-Б (ЕГ2) n=30	10-В (ЕГ3) n=31	10-А- 10-Б	10-А- 10-В	10-Б- 10-В
		Середня величина, $\bar{x} \pm S$					
1. Біг протягом 6 хв, м	ю	1386,21± 32,18	1402,43± 38,48	1361,56± 29,71	>0,05	>0,05	>0,05
	д	948,16± 28,78	971,39± 21,16	999,33± 34,81	>0,05	>0,05	>0,05

І НАУКОВИЙ НАПРЯМ

<i>Продовження табл. 1</i>							
2. Біг 30 м, с	ю	5,34±0,20	5,40±0,23	5,39±0,24	>0,05	>0,05	>0,05
	д	6,33±0,18	6,35±0,17	6,29±0,20	>0,05	>0,05	>0,05
3. Човниковий біг 4x7 м, с	ю	9,43±0,19	9,56±0,16	9,51±0,21	>0,05	>0,05	>0,05
	д	11,0±0,20	10,90±0,19	10,87±10,19	>0,05	>0,05	>0,05
4. Стрибок у довжину з місця, см	ю	193,09±8,14	185,25±8,44	190,47±7,62	>0,05	>0,05	>0,05
	д	156,60±7,07	154,84±8,80	151,21±8,33	>0,05	>0,05	>0,05
5. Стрибок угору з місця, см	ю	38,41±3,12	42,56±3,24	39,15±4,04	>0,05	>0,05	>0,05
	д	26,16±3,85	24,43±4,0	26,72±3,24	>0,05	>0,05	>0,05
6. Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	ю	8,34±1,73	9,39±1,89	10,09±2,20	>0,05	>0,05	>0,05
	д	16,26±2,03	18,40±2,0	17,48±2,61	>0,05	>0,05	>0,05

У чинній навчальній програмі з фізичного виховання для закладів середньої освіти у розділі «Нормативні вимоги з фізичної підготовленості учнів» передбачено, крім оціночних критеріїв контрольних випробувань, орієнтацію на динаміку результатів показників рухових якостей, визначених за допомогою рухових тестів. Проте реалізація завдань нашого дослідження передбачає визначення мети й спрямованості фізичного виховання на етапі становлення здоров'я молодого покоління. З огляду на це, оцінка фізичної підготовленості є важливим критерієм рівня фізичного стану молоді. Ми орієнтувалися на оціночні характеристики, які подано в спеціальній літературі [5,9,12,13].

Порівнюючи власні результати нашої наукової розвідки з оціночними критеріями, ми виявили, що в юнаків, які навчаються в 10-х класах, загальна витривалість за показником з бігу 6 хв, швидкісні можливості за результатом з бігу на 30м, швидкісно-силові якості, визначені за допомогою стрибка в довжину з місця, координаційні здібності за результатом човникового бігу 4x9м відповідають «середньому» рівню. Тоді як стрибучість, визначену за стрибком угору з місця, та гнучкість за нахилом тулуба вперед характеризуються рівнем «задовільно».

У їхніх одноліток-дівчат, навпаки, тільки два показники фізичних якостей дорівнюють «середньому» рівню, а саме: біг 6хв та нахил тулуба вперед із положення сидячи, які пов'язані, відповідно, із витривалістю та гнучкістю. Інші показники рухових можливостей досягають рівня «задовільно», а стрибок у висоту з місця у них узагалі відповідає оцінці «незадовільно».

Низькі показники розвитку стрибучості як у юнаків, так і в дівчат, на нашу думку, можна пояснити тим, що в цей віковий період спостерігається різке збільшення довжини тіла та бурхливе зростання маси тіла. Це призводить до тимчасового порушення пропорцій тіла і, як наслідок, координації рухів, особливо в безпорному положенні. До того ж, збільшена маса тіла вимагає від обстежуваних більшої величини прояву сили нижніх кінцівок для подолання сили земного тяжіння, якої, очевидно, у них на сьогодні ще недостатньо.

У зв'язку із завершенням періоду другого дитинства, розгортанням перехідного періоду та настанням юнацького віку в зростаючому організмі відбуваються значні зміни в довжині, масі, пропорціях тіла. Дані фізичного розвитку мають значний інтерес, оскільки дають можливість вирішувати практично важливі завдання з погляду рекомендацій займатись зокрема тим чи іншим видом рухової діяльності, а також здійснювати диференційований підхід у плануванні фізичних навантажень. З погляду на це, ми також досліджували деякі показники фізичного розвитку, а саме: ЖЄЛ, зріст, масу та силу кисті домінуючої руки. Результати обстежень подано в табл. 2.

Показники фізичного розвитку учнів 10-х класів

Показники фізичного розвитку	Стать	Класи			p		
		10-А (ЕГ1) n=27	10-Б (ЕГ2) n=30	10-В (ЕГ3) n=31	10-А- 10-Б	10-А- 10-В	10-Б- 10-В
		Середня величина, $\bar{x} \pm S$					
1. Довжина тіла, см	ю	166,8±8,0	168,3±7,1	165,9±6,9	>0,05	>0,05	>0,05
	д	160,3±5,5	157,8±5,8	158,2±6,2	>0,05	>0,05	>0,05
2. Маса тіла, кг	ю	55,7±8,1	57,1±8,8	56,4±7,7	>0,05	>0,05	>0,05
	д	52,4±6,9	53,3±6,0	54,2±6,5	>0,05	>0,05	>0,05
3. ЖЄЛ, мл	ю	3780,43± 801,12	3810,48± 855,20	3850,51± 839,29	>0,05	>0,05	>0,05
	д	3178,63± 536,22	3260,16± 509,49	3298,58± 544,31	>0,05	>0,05	>0,05
4. Кистьова динамометрія, кг	ю	38,18±3,0	39,49±2,93	40,07±3,12	>0,05	>0,05	>0,05
	д	28,72±5,36	28,30±4,81	31,47±5,20	>0,05	>0,05	>0,05

Потрібно відзначити, що отримані результати обстеження показників фізичного розвитку відповідають середньостатистичним величинам, властивим для даних вікостатевих груп. Крім того, істотних відмінностей досліджуваних показників фізичного розвитку між експериментальними групами не виявлено, що свідчить про їхню анатомо-фізіологічну однорідність.

Уся пристосувальна реакція організму людини до змінних умов зовнішнього середовища відбувається в першу чергу завдяки змінам показників функціонального стану вегетативних систем організму. Не виключенням є й організм підлітків. Тому у роботі нам було цікаво проаналізувати функціональний стан сьогоденної молоді, щоб зрозуміти шляхи адаптаційних механізмів та резервів живої системи. Результати обстеження подано в табл. 3.

Таблиця 3

Характеристика функціонального стану вегетативних систем організму молоді старшого шкільного віку

Показники функціонального стану	Стать	Класи			P		
		10-А (ЕГ1) n=27	10-Б (ЕГ2) n=30	10-В (ЕГ3) n=31	10-А- 10-Б	10-А- 10-В	10-Б- 10-В
		Середня величина, $\bar{x} \pm S$					
1. ЧСС у спокої, уд. · хв ⁻¹	ю	74,83±5,12	78,12±6,01	79,37±5,80	>0,05	>0,05	>0,05
	д	75,18±6,30	77,48±5,81	77,62±5,24	>0,05	>0,05	>0,05
2. Артеріальний тиск, мм рт.ст.: <i>систоличний</i>	ю	118,12±4,02	116,43±4,71	117,20±5,02	>0,05	>0,05	>0,05
	д	110,22±4,36	111,59±4,18	112,07±4,51	>0,05	>0,05	>0,05
<i>діастолічний</i>	ю	80,20±4,77	78,53±5,17	77,81±5,20	>0,05	>0,05	>0,05
	д	75,25±4,20	75,82±4,84	73,56±4,67	>0,05	>0,05	>0,05
	ю	84,65±6,43	90,96±6,06	84,82±5,91	>0,05	>0,05	>0,05

І НАУКОВИЙ НАПРЯМ

3. Показник подвійного добутку, ум.од.	д	82,86±5,84	86,46±6,08	86,99±6,48	>0,05	>0,05	>0,05
4. Проба Розенталя, мл	ю	+187,43±20,46	+201,16±21,13	+204,28±23,20	>0,05	>0,05	>0,05
	д	+169,71±24,04	+175,64±20,18	+164,72±20,36	>0,05	>0,05	>0,05
5. Проба Штанге, с	ю	50,2±2,4	53,4±2,2	51,8±2,0	>0,05	>0,05	>0,05
	д	48,4±2,3	49,4±2,1	50,1±2,8	>0,05	>0,05	>0,05
6. Проба Генчі, с	ю	11,9±1,4	12,0±1,2	12,2±1,4	>0,05	>0,05	>0,05
	д	11,2±1,3	11,8±1,2	11,5±1,4	>0,05	>0,05	>0,05
7. Проба Ромберга, с	ю	15,6±1,3	15,8±1,3	16,1±1,4	>0,05	>0,05	>0,05
	д	15,4±1,4	16,2±1,3	16,3±1,2	>0,05	>0,05	>0,05
8. PWC ₁₇₀ (V), м·с ⁻¹	ю	1,95±0,35	2,01±0,39	2,0±0,53	>0,05	>0,05	>0,05
	д	1,88±0,44	1,81±0,50	1,79±0,58	>0,05	>0,05	>0,05
9. Відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с, хв	ю	1,4±0,1	1,5±0,1	1,4±0,2	>0,05	>0,05	>0,05
	д	1,5±0,1	1,4±0,2	1,5±0,1	>0,05	>0,05	>0,05

Порівнюючи фактичні результати дослідження функціональних показників, отриманих у ході констатувального експерименту, з належними значеннями для молоді даної вікової категорії було визначено, що всі вони практично перебувають у межах середніх оцінок. Це стосується й такого функціонального показника, як артеріальний тиск. Зокрема, використовуючи формули для розрахунку належної величини АТ з урахуванням статі, віку й маси тіла обстежуваних [11], встановлено, що такими вони є (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняльна характеристика фактичного АТ з належним розрахунковим АТ молоді, що навчається в 10-х класах

Обстежувані групи	Стать	Артеріальний тиск, мм рт.ст.			
		належний		фактичний	
		АТ сист.	АТ діаст.	АТ сист.	АТ діаст.
10-А (ЕГ1) n=27	ю	122,32±4,31	83,91±4,15	113,12±4,02	80,20±4,77
	д	114,99±4,53	85,88±4,29	110,22±4,32	75,25±4,20
10-Б (ЕГ2) n=30	ю	126,66±4,90	88,44±5,01	116,43±4,71	78,53±5,17
	д	115,13±4,30	86,02±4,77	111,59±4,18	75,82±4,84
10-В (ЕГ3) n=31	ю	122,39±4,92	84,01±4,09	117,20±5,02	77,81±5,20
	д	115,17±4,36	86,06±3,91	112,07±4,51	73,56±4,67

Отже, фактичний артеріальний тиск обстежуваних усіх груп не перевищує належної норми.

Унаслідок виконаного дослідження було отримано комплекс фізіологічних показників, що дозволило оцінити безпосередньо рівень фізичного стану обстежуваних старшокласників. В основу такої оцінки були покладені показники фізичного розвитку та серцево-судинної системи.

Незважаючи на те, що кожний показник функціонального стану старшокласників перебував у межах середньостатистичних величин для юнаків певного віку або не перевищував належних норм, проте комплексне визначення оцінки рівня фізичного стану за методикою Г.А. Апанасенка та Р.Г. Науменка [10] характеризує його як «нижче середнього» в усіх обстежуваних групах.

Порівняно з однолітками-юнаками, у дівчат експрес-оцінка їхнього рівня фізичного стану дещо відмінна. Зокрема, тільки у двох обстежуваних групах (10-Б та 10-В) загальний фізичний стан характеризувався рівнем «нижче середнього», а ще в одній (10-А) – як «середній».

Дискусія. Як відомо, рівень фізичного стану визначається багатьма чинниками: розвитком рухових якостей, фізичним розвитком організму, станом функціональних систем, фізичною працездатністю. Усі вони залежать від віку, статі, способу рухової активності. Згідно з результатами досліджень, показники, що характерні для цих складових фізичного стану старшокласників, істотно не відрізняються від середньостатистичних результатів, отриманих раніше іншими дослідниками й висвітлених у фаховій літературі. За їхньою оціночною шкалою переважна більшість цих показників відповідають «середньому» рівню розвитку. Виняток становлять деякі показники рухових якостей, такі як стрибучість та гнучкість – у юнаків, та швидкість, координаційні здібності, швидко-силові можливості – у дівчат. Вони перебувають на рівні «задовільно». До того ж, стрибучість у дівчат взагалі характеризується оцінкою «незадовільно».

Проте наш організм функціонує як цілісна система, взаємообумовлена зв'язками і діяльністю її елементів. Ці елементи мають складні форми відносин між собою, які постійно змінюються під дією як зовнішніх, так і внутрішніх чинників. Зміна діяльності кожного з елементів так чи інакше впливає на цілісну систему – організм. Тому, урахувавши комплексність структури фізичного стану, про його рівень міркували за сукупністю ознак, насамперед фізичним розвитком та станом функціональних систем. Отримана в такий спосіб експрес-оцінка фізичного стану в юнаків та дівчат засвідчила, що він відповідає рівню «нижче середнього», і тільки в одній групі дівчат характеризувався як «середній».

Така ситуація зумовлює розв'язання нагальної потреби в підвищенні рівня фізичного здоров'я старшокласників за допомогою засобів фізичної культури в умовах шкільного уроку.

Висновки.

1. Аналіз та узагальнення наукової літератури свідчить, що здоров'я потребує захисту протягом усього життя людини. Особливо гостро проблема стосується молодого покоління, яке є надією і перспективою держави вже у недалекому майбутньому.

2. Для управління процесом оздоровлення необхідна інформація про кількісні і якісні показники, які характеризують рівень фізичного стану, що знаходиться у тісному взаємозв'язку із станом здоров'я учнівської молоді. Найбільш інформативними виявились такі, що будуються на основі комплексу різноманітних показників.

3. Рівень фізичного стану учнів десятикласників, визначений методом експрес-оцінки, оцінювався як «нижче середнього». Тільки в одній групі дівчат він дорівнював «середньому» рівню. І це не дивлячись на те, що практично кожний окремо взятий показник, особливо функціонального стану та фізичного розвитку учнів старшої школи, знаходився в межах середньостатистичних величин або не перевищував належних норм, визначених для осіб юнацького віку.

Перспективи подальших досліджень пов'язуються із можливістю використання засобів спортивних ігор в умовах шкільного уроку з фізичної культури з метою позитивного впливу на фізичний стан учнівської молоді.

Список літературних джерел:

1. Башкін І., Макарова Е. Роль та місце фізичної реабілітації у загальній системі охорони здоров'я населення. Теорія та методика фізичного виховання та спорту. 2006. № 3. С. 228-231.

References:

1. Bashkin I., Makarova E. (2006). Role and place of the physical rehabilitation in the commonwealth of health. Theory and methodology of physical training and sport. No. 3. Pp. 228-231.

2. Высочин Ю.В., Шапошников В.И. Физическое развитие и здоровье детей. Физическая культура в школе. 1999. № 3. С. 69-72.
3. Драчук С.П. Рівень фізичного стану та якісних параметрів рухової активності молоді 17-19 років. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. Вінниця. 2004. С. 13-16.
4. Ильин А.Г., Агапова Л.А. Функциональные возможности организма и их значение в оценке состояния здоровья подростков. Гигиена и санитария. 2000. № 5. С. 43-45.
5. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. М.: Физкультура и спорт. 1988. 206 с.
6. Молчанова Л.Ф. Образ жизни семьи и здоровье. Советское здравоохранение. 1990. № 10. С. 25-30.
7. Носко М.О. Стан фізичного розвитку школярів середнього і старшого віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків: ХХІІІ. 2001. № 23. С. 48-53.
8. Овчарек О.М., Романчук О.П. Проблеми розвитку фізичного потенціалу учнів загальноосвітніх шкіл. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вип. 12. Т. 1. Вінниця. 2011. С. 267-275.
9. Пальчук М.Б. Попередній контроль показників фізичного розвитку школярів 9-х класів як невід'ємна складова навчального процесу. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Випуск 12. Том 1. Вінниця. 2011. С. 283-288.
10. Плахтій П.Д. Фізіологічні основи фізичного виховання школярів. Кам'янець-Подільський: КПДПУ. 2001. 167 с.
11. Савка В.Г., Радько М.М., Воробйов О.О., Марценяк І.В., Бабюк А.В. Спортивна морфологія: Навчальний посібник. Чернівці: Книги – ХХІ. 2007. 196.
12. Складарова Р. Фізична культура – запорука здоров'я. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Том 1. Випуск 8. Вінниця. 2009. С. 264-273.
13. Тихвинский С.Б., Хрущев С.В. Детская спортивная медицина. М.: Медицина. 1991. 559 с.
14. Хрипкова А.Г., Андропова М.В. Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузкам. М.: Педагогика. 1982. 240 с.
15. Шапошникова В.И. Адаптация и сопротивляемость организма. Физическая культура в школе. 2000. № 6. С. 54-55.
2. Vysochin Yu.V., Shaposhnikov V.I. (1999). Physical development and health of children. Physical education in school. № 3. Pp. 69-72.
3. Drachuk S.P. (2004). Rivne of the physical camp and arrogant parameters of the activities of the youth 17-19 years old. Actual problems of physical training and methods of sports training. Vinnytsia. Pp. 13-16.
4. Ilyin A.G., Agapova L.A. (2000). The functionality of the body and their importance in assessing the health status of adolescents. Hygiene and sanitation. № 5. Pp. 43-45.
5. Karpman V.L., Belotserkovsky Z.B., Gudkov I.A. (1988). Testing in sports medicine. M.: Physical culture and sport. 206.
6. Molchanov L.F. (1990). Family lifestyle and health. Soviet health care. № 10. Pp. 25-30.
7. Nosko M.O. (2001). The state of physical development of schoolchildren of middle and senior age. Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports. Kh: XXIII. No. 23. Pp. 48-53.
8. Ovcharek O.M., Romanchuk O.P. (2011). Problems of development of physical potential of pupils of secondary schools. Physical culture, sports and health of the nation. Issue 12. Vol. 1. Vinnytsia. Pp. 267-275.
9. Palchuk M.P. (2011). Preliminary control of indicators of physical development of schoolchildren of the 9-th forms as an integral part of the educational process. Physical culture, sport and health of the nation. Issue 12. Volume 1. Vinnytsia. Pp. 283-288.
10. Plakhtii P.D. (2001). Physiological foundations of the physical school of schooling. Kamiyanets-Podilskiy: KPSPU. Pp. 167.
11. Savka V.H., Radko M.M., Vorobiov O.O., Martseniak I.V., Babiuk A.V. (2007). Sports morphology: Tutorial. Chernivtsi: Books – XXI. Pp.196.
12. Sklyarova R. (2009). Physical culture is a guarantee of health. Physical culture, sport and health of the nation. Volume 1. Issue 8. Vinnytsia. Pp. 264-273
13. Tikhvin S.B., Khrushchev S.V. (1991). Children's sports medicine. M.: Medicine. 559 p.
14. Khripkova A.H., Andropova M.V. (1982). Adaptation of an organism of pupils to educational and physical activities. M.: Pedagogy. 240 p.
15. Shaposhnikova V.I. (2000). Adaptation and body resistance. Physical education in school. № 6. Pp. 54-55.

DOI:

Відомості про авторів:

Драчук С.П.; orcid.org/0000-0001-5783-8830; drachuk-serhii@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м.Вінниця, 21000, Україна.

Дідик Т.М.; orcid.org/0000-0002-9129-2728; ztat261@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м.Вінниця, 21000, Україна.

Кульчицька І.А.; orcid.org/0000-0001-6138-3015; iravin1982@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м.Вінниця, 21000, Україна.

Свірищук Н.А.; orcid.org/0000-0001-6997-1778; ctat261@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м.Вінниця, 21000, Україна.