

ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ І–ІІІ КУРСІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ В ІНСТИТУТІ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Володимир Вікторович Бесседа,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання та спорту
Національного університету «Одеська політехніка»
<https://orcid.org/0000-0003-4262-6629>

Вікторія Олександрівна Вакарчук,

старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту
Національного університету «Одеська політехніка»
<https://orcid.org/0009-0009-5414-3350>

Умови сучасності керують фізичною активністю молодого покоління нашої країни останнім часом. Однією причиною є довготривале використання гаджетів, далі вплив пандемії, потім бойових дій, що спонукає до обмеженої рухової діяльності та погіршення здоров'я молоді взагалі.

Багаточисленні дослідження вказують на низку варіантів вирішення цієї проблеми: підтримка здорового способу життя; дотримання дієти та виконання санітарно-гігієнічних правил; використання рекреаційних методик; запровадження занять фізичними вправами тощо.

Загальновідомо, що фізичні вправи мають найбільш вагомий вплив на організм людини, але їх систематичне виконання повинно контролюватися самостійно або під керівництвом фахівців.

Багаточисленні дослідження стану фізичного здоров'я студентів вказують на те, що контроль та самоконтроль є найважливішим в умовах сучасності не тільки для збереження здоров'я, а й для профілактики та корегування захворювань, що й спонукало нас досліджувати проблему покращення здоров'я молоді.

Метою нашого дослідження було визначення показників фізичного розвитку здобувачів вищої освіти І–ІІІ курсів, які навчаються в інституті комп'ютерних систем. Досягнення цієї мети передбачало вирішення наступних завдань: визначити антропометричні показники здобувачів вищої освіти І–ІІІ курсів; визначити функціональні показники здобувачів вищої освіти І–ІІІ курсів; визначити рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти І–ІІІ курсів.

Дослідження проводилось на базі національного університету «Одеська політехніка» де брали участь 286 студентів І–ІІІ курсів, які навчаються в інституті комп'ютерних систем (66 жінок та 220 чоловіків).

В умовах проведеного дослідження показники фізичного розвитку здобувачів (антропометричні показники, функціональні показники, рівень фізичної підготовленості) були нижчими за нормативні, що припускає використання спеціально підібраних фізичних вправ відносно нормалізації стану цих здобувачів.

Перспективами подальших досліджень в даному напрямку є пошук шляхів підвищення рівня показників фізичного розвитку здобувачів вищої освіти в умовах сучасного стану нашої країни.

Ключові слова: фізичний розвиток, фізична підготовленість, фізичне виховання, медико-педагогічне тестування, студенти.

Biesieda Volodymyr, Vakarchuk Viktoriia. Physical Development Indicators of Higher Education Students in the 1st–3rd Years, Studying at the Institute of Computer Systems

Modern conditions significantly influence the physical activity of the younger generation in our country. One reason is prolonged gadget use, followed by the impact of the pandemic and military actions, which leads to limited physical activity and the deterioration of young people's health in general.

Numerous studies point to various solutions to this problem: promoting a healthy lifestyle; adhering to dietary and hygiene practices; using recreational methods; introducing physical exercises, and so on.

It's well known that physical exercises have the most significant impact on the human body, but their systematic execution should be controlled either independently or under the guidance of specialists.

Numerous studies on the physical health status of students indicate that control and self-control are critical in modern conditions not only for maintaining health but also for preventing and correcting diseases. This has prompted us to investigate the problem of improving the health of young people.

The purpose of our research was to determine the physical development indicators of first- to third-year higher education students studying at the Institute of Computer Systems. Achieving this goal involved solving the following tasks: determining the anthropometric and functional indicators, and the level of physical fitness of these students.

The study was conducted at the National University "Odesa Polytechnic" and involved 286 students from the first to third years of the Institute of Computer Systems (66 women and 220 men).

Under the conditions of this study, the students' physical development indicators (anthropometric indicators, functional indicators, and physical fitness level) were lower than the standards. This suggests the need to use specially selected physical exercises to improve their condition.

Prospects for further research in this area include finding ways to enhance the physical development indicators of higher education students in the context of our country's current state.

Key words: physical development, physical fitness, physical education, medico-pedagogical testing, students.

Вступ. В умовах сучасності все більш привертає увагу стан здоров'я молоді у нашій країні. Наразі психічне напруження внаслідок бойових дій ускладнюється іншими вагомими причинами [1]. Слід відмітити, що однією із причин погіршення здоров'я є гіподинамія, де використання гаджетів має неабияке значення [2; 3]. Особливо це стосується студентів, у яких майбутня професія пов'язана з довготривалим використанням комп'ютера [4].

Багаточисленні дослідження вказують на низку варіантів вирішення цієї проблеми: підтримка здорового способу життя; дотримання дієти та виконання санітарно-гігієнічних правил; використання рекреаційних методик; запровадження занять фізичними вправами тощо [3; 5; 6; 7].

Загальновідомо, що фізичні вправи мають найбільш вагомий вплив на організм людини, тому їх систематичне виконання може спонукати до покращення здоров'я [3; 6].

Низька досліджень науковців різних країн вказують на необхідність використання різних форм фізичного виховання особливо серед молоді, як основи майбутнього нації у продовженні та народженні здорового покоління [3; 5; 6].

Зрозуміло, що самостійні заняття не вирішують усіх завдань для кожного індивіда у повній мірі, але це є найпростішим способом вирішити проблему гіподинамії, в першу чергу [6]. З іншого боку, після консультацій фахівців або відвідування тренажерного залу, можливо самостійно виконувати вправи, які допоможуть покращити загальний стан здоров'я та функціональність організму.

Під час занять фізичними вправами неабияке значення має контроль та самоконтроль фізичного розвитку, тобто він є відображенням покращення здоров'я, досягнення поставлених цілей та успіху у заняттях фізичною активністю [5; 6]. Контрольні заходи у руховій активності допомагають у багатьох вагомих нюансах: фізична активність виконується правильно і безпечно; уникнення травм та перенавантаження організму; спостереження за особистим прогресом та результатами тренувань; спостереження за технікою виконання та належною інтенсивністю тощо [3; 5; 6].

Багаточисленні дослідження стану фізичного здоров'я студентів вказують на те, що контроль та самоконтроль є найважливішим в умовах сучасності не тільки для збереження здоров'я, а й для профілактики та корегування захворювань, що й спонукало нас досліджувати проблему покращення здоров'я молоді.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося згідно тематичного плану факультету фізичного виховання та спорту НУ «Одеська політехніка» наукової теми № 211-49 «Вплив фізичних вправ різної спрямованості на психофізичний стан різних верств населення».

Мета дослідження: визначити показники фізичного розвитку здобувачів вищої освіти I–III курсів, які навчаються в інституті комп'ютерних систем.

Завдання дослідження:

1. Визначити антропометричні показники здобувачів вищої освіти I–III курсів.
2. Визначити функціональні показники здобувачів вищої освіти I–III курсів.
3. Визначити рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти I–III курсів.

Матеріали та методи. Дослідження проводилось на базі національного університету «Одеська політехніка» протягом останньої декади 2023 року. В ньому брали участь 286 студентів I–III курсів, які навчаються в інституті комп'ютерних систем. З них 66 жінок та 220 чоловіків.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися методи збору анамнестичних даних та медико-педагогічного тестування.

Результати дослідження. Під час проведення дослідження було використано наступне: анкетування відносно дотримання здорового способу життя; визначення антропометричних даних (вимір зросту, ваги та окружності грудної клітини); визначення функціональних показників здобувачів вищої освіти – дихальної та серцево-судинної системи (спірометрія, проба Штанге, проба Генчі); визначення рівня фізичної підготовленості (кистьова динамометрія, станова динамометрія, тест Купера).

Під час анкетування використовувались такі запитання:

- чи тренуєтесь систематично?;
- які хронічні хвороби маєте?;
- скільки разів на добу харчуєтесь?

Результати анкетування показали наступне: студенти які тренуються 182, студенти які не мають регулярних навантажень – 104; 231 студент не має ніяких хронічних хвороб, 55 мають різні хвороби (сколіоз, міопія, захворювання серцево-судинної системи та ін.); здобувачі вищої освіти харчуються протягом доби: жінки – від 2-х до 4-х разів, чоловіки – від 2-х до 5-ти разів.

Антропометричні показники було отримано під час: виміру зросту, маси тіла та окружності грудної клітки.

Вимір зросту проводять у вихідному положенні стоячи – досліджуваний встає на площадку ростоміра босоніж спиною до стійки зі шкалою і торкається її трьома точками (п'ятами, крижками та міжлопатковою ділянкою). Голова повинна бути у такому положенні, щоб верхній край зовнішнього слухового проходу та зовнішній кут ока розміщувались на одній горизонтальній лінії. Вимірювання проводиться з точністю до 0,5 см. Також можливо заміряти зріст за допомогою будівельної рулетки.

Масу тіла вимірюють на звичайних стандартних десятичних медичних або побутових терезах, чутливі-

стю до 50 г. Обстежуваний без верхньої одежі та взуття обережно стає на середину платформи терезів.

Окружність грудної клітки та її екскурсію вимірюють сантиметровою стрічкою у вертикальному положенні обстежуваного (стоячи). Сантиметрову стрічку накладають ззаду під нижніми кутами лопаток, спереду – у чоловіків на рівні сосків грудей, у жінок – над молочними залозами, на рівні прикріплення IV ребра до груднини. Окружність грудної клітки вимірюється (не відриваючи стрічки від обстежуваного) в трьох положеннях: під час паузи, під час максимального вдиху і повного видиху. При цьому слід звертати увагу на те, щоб обстежуваний під час вдиху не згибав спину і не піднімав плечей, а під час видиху – не зводив їх уперед і не нахилився. Різниця між величинами окружностей в фазі вдиху та видиху визначає ступінь рухливості грудної клітки, тобто її екскурсію.

Жінки мали такі антропометричні показники:

- зріст 156–160 см – 10 осіб, 161–168 см – 28 осіб, 170–178 см – 28 осіб;
- вага: від 41 до 50 кг – 13 осіб, від 51 до 60 кг – 33 особи, від 62 до 70 кг – 14 осіб, більш 71 кг – 6 осіб;
- екскурсія грудної клітини до 3 см – 29 осіб, 4–6 см – 24 особи; більш 7 – 13 осіб.

Виявлені показники антропометрії у жінок свідчать, що превалює середній та високий зріст, вага відповідає середнім показникам, а екскурсія грудної клітини, у більшості випадків, занадто мала.

У чоловіків антропометричні дані наступні:

- зріст 160–170 см – 18 осіб, 171–180 см – 107 осіб, 181–190 см – 78 осіб, 191–205 см – 17 осіб;
- вага 49–60 кг – 49 осіб, 61–70 кг – 69 осіб, 71–80 кг – 63 особи, 81–112 кг – 39 осіб;
- екскурсія грудної клітини 2–5 см – 99 осіб, 6–9 см – 91 особа, 10–16 см – 30 осіб.

Виявлені показники антропометрії у чоловіків практично такі ж, як і у жінок – превалює середній та високий зріст, вага відповідає середнім показникам, а екскурсія грудної клітини, у більшості випадків, занадто мала.

Наступним етапом було визначення функціональних показників здобувачів вищої освіти – дихальної та серцево-судинної системи.

ЖЄЛ вимірювалось за допомогою сухого портативного спірометра. Перед початком визначень ЖЄЛ стрілку приладу поворотом виставляють на «0». Після 1–2 максимальних вдихів і видихів, досліджуваний бере у рот мундштук, при цьому закриває ніс, і робить максимальний видих у спірометр. Вимірювання проводять тричі і беруть кращий результат.

Проба Штанге (затримка дихання під час вдиху) – вимірюється максимальний час затримки дихання після субмаксимального вдиху за допомогою секундоміру. Виконують 2–3 спроби, фіксується кращий результат.

Проба Генчи (затримка дихання під час видиху) – вимірюється максимальний час затримки дихання на видиху за допомогою секундоміру. Виконують 2–3 спроби, фіксується кращий результат.

У жінок такі показники дихальної системи:

– спірометрія: від 413 до 2800 мл – 26 осіб, від 3000 до 3500 мл – 28 осіб, від 3600 до 3700 мл (норма) – 12 осіб;

– проба Штанге: від 3 до 20 сек. – 16 осіб, від 26 до 40 сек. (норма) – 13 осіб, від 41 до 50 сек. – 24 особи, від 52 до 65 сек. – 13 осіб;

– проба Генчи: від 2 до 10 сек. – 13 осіб, від 16 до 20 сек. (норма) – 9 осіб, від 20,8 до 30 сек. (норма) – 25 осіб, від 32 до 40 сек. – 13 осіб, від 42 до 54 сек. – 6 осіб.

у чоловіків показники дихальної системи наступні:

– спірометрія: від 1500 до 4000 мл – 186 особи, від 4144 до 6500 мл (норма) – 22 особи, від 6700 до 9100 мл – 12 осіб;

– проба Штанге: від 5 до 19 сек. – 75 осіб, від 23 до 50 сек. – 52 осіб, від 51 до 70 сек. (норма) – 54 особи, від 72 до 100 сек. – 25 осіб, від 105 до 143 сек. – 14 осіб;

– проба Генчи: від 5 до 20 сек. – 88 осіб, від 21 до 40 сек. (норма) – 89 осіб, від 41 до 60 сек. – 30 осіб, від 62 до 90 сек. – 8 осіб, від 100 до 133 сек. – 5 осіб.

Показники дихальної системи у жінок, за винятком спірометрії, у більшості випадків, відповідають показникам норми. У чоловіків всі показники дихальної системи, у більшості випадків, нижче норми за винятком проби Генчи.

Визначення стану серцево-судинної системи становило вимірювання ЧСС (пульсу) та артеріального тиску (систолічний та діастолічний).

Вимірювання пульсу проводиться у положенні сидячи в стані спокою. Для цього треба покласти руку долонею вгору та охопити цю руку у ділянці променево-зап'ясткового суглобу так, щоб великий палець знаходився на зовнішньому боці долоні, а вказівний, середній і безіменний – на внутрішньому. Використовуючи секундомір, підрахувати кількість ударів протягом 1 хвилини.

Вимірювання артеріального тиску здійснюють найчастіше за методом Короткова з використанням тонометру у положенні сидячи. Необхідно: підготувати апарат для реєстрації артеріального тиску; покласти ліву руку у розігнутому положенні долонею вгору; манжету тонометру накладати на оголене плече; намацати пульс в області ліктьової ямки і прикласти до цього місця фонендоскоп; закрити вентиль на груші і накачувати повітря у манжету до тих пір, доки показання манометра не досягне приблизно 200 мм рт. ст.; відкрити вентиль і поступово випускати повітря з манжети, прислуховуючись до тонів і слідкуючи за показаннями манометра. Поява звуків відповідає максимальному, або систолічному тиску, зникнення – мінімальному, або діастолічному тиску (АТД).

Показники серцево-судинної системи у жінок мали такий вигляд:

– ЧСС: до 70 уд./хв. (норма) – 18 осіб, від 71 до 80 уд./хв. – 24 особи, від 83 до 90 уд./хв. – 20 осіб; від 93 до 105 уд./хв. – 4 особи;

– систолічний тиск: від 70 до 80 мм рт. ст. (норма) – 15 осіб, від 90 до 108 мм рт. ст. – 20 осіб, від 110 до 136 мм рт. ст. – 31 особа;

– діастолічний тиск: до 70 мм рт. ст. – 24 особи, від 71 до 80 мм рт. ст. – 32 особи, від 85 до 93 мм рт. ст. – 7 осіб, від 95 до 120 мм рт. ст. (норма) – 3 особи.

Показники серцево-судинної системи у чоловіків мали такий вигляд:

– ЧСС: до 60 уд./хв. – 36 осіб, від 61 до 70 уд./хв. (норма) – 45 осіб, від 71 до 80 уд./хв. (норма) – 74 особи, від 81 до 90 уд./хв. (норма) – 41 особа, від 91 до 110 уд./хв. – 24 особи;

– систолічний тиск: до 78 мм рт. ст. (норма) – 59 осіб, від 80 до 89 мм рт. ст. (норма) – 26 осіб, від 90 до 98 мм рт. ст. – 30 осіб; більш 100 мм рт. ст. – 105 осіб;

– діастолічний тиск: до 100 мм рт. ст. – 165 осіб, від 113 до 120 мм рт. ст. (норма) – 36 осіб, від 136 до 150 мм рт. ст. – 19 осіб.

Показники серцево-судинної системи як у жінок, так і у чоловіків, у більшості випадків не відповідали нормі.

Рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти визначався за допомогою кистьової динамометрії, станової динамометрії та тесту Купера.

За допомогою кистьової динамометрії визначались показники абсолютної сили м'язів згиначів кисті. Для цього використовують ручний динамометр ДРП-90. Необхідно взяти динамометр в руку циферблатом всередину. Далі руку витягують в сторону на рівні плеча, потім необхідно максимально стиснути динамометр. Проводять два-три виміри на кожній руці, фіксують кращий результат. Скид показників проводять поворотом регулятора на задній стінці динамометра.

Тест Купера дозволяє виявити рівень витривалості. Необхідно пробігти або чергуючи біг з ходьбою подолати якомога більшу відстань за 12 хв. Після вимірюють, фіксують її довжину з точністю до 10 м.

Педагогічне тестування розвитку фізичних якостей виявило:

– у жінок показники абсолютної сили правої кисті такі: до 29 кг – 56 осіб, 30–35 кг (норма) – 3 особи, 36–47 кг – 7 осіб;

– у чоловіків показники абсолютної сили правої кисті такі: до 39 кг – 129 осіб, 40–45 кг (норма) – 41 особа, 46–90 кг – 50 осіб;

– у жінок показники абсолютної сили лівої кисті такі: до 24 кг – 55 осіб, 25–30 кг (норма) – 5 осіб, 31–46 кг – 6 осіб;

– у чоловіків показники абсолютної сили лівої кисті такі: до 34 кг – 140 осіб, 35–40 кг (норма) – 36 особи, 41–90 кг – 44 особи;

– у жінок показники станової сили такі: до 79 кг – 59 особа, 80–90 кг (норма) – 5 осіб, 91–120 кг – 2 особи;

– у чоловіків показники станової сили такі: до 129 кг – 180 особи, 130–150 кг (норма) – 25 осіб, 151–211 кг – 15 осіб;

– у жінок показники тесту Купера: до 1900 м – 39 осіб, 1900–2100 м (норма) – 15 осіб, 2200–2600 м – 12 осіб;

– у чоловіків показники тесту Купера: до 2175 м – 145 осіб, 2200–2500 м (норма) – 22 особи, 2520–3200 м – 53 особи.

Як у жінок, так і чоловіків рівень розвитку абсолютної сили м'язів рук, станової сили та витривалості, у більшості випадків, значно нижче нормативних показників.

Висновки: визначення показників фізичного розвитку здобувачів вищої освіти I–III курсів, які навчаються в інституті комп'ютерних систем дозволяє самостійно особисто відстежувати зміни у фізичному розвитку, що допоможе здійснювати самоконтроль під час занять руховою активністю та позитивно впливати на покращення як зовнішнього вигляду так і здоров'я самих студентів.

В умовах проведеного дослідження показники фізичного розвитку здобувачів (антропометричні показники, функціональні показники, рівень фізичної підготовленості) були нижчими за нормативні, що припускає використання спеціально підібраних фізичних вправ відносно нормалізації стану цієї категорії обстежуваних.

Перспективами подальших досліджень в даному напрямку є пошук шляхів підвищення рівня показників фізичного розвитку здобувачів вищої освіти в умовах сучасного стану нашої країни.

Література:

- Бардин Н.М., Жидецький Ю.Ц., Кіржецький Ю.І. та ін. Стресостійкість: навчальний посібник / за ред. Я. М. Когута. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 204 с. <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4267/1/%D0%A1%D0%A2%B0.pdf>
- Березняк К.М., Накорчевська О.П., Васильєва О.А. Психологічні особливості адаптації студентів до навчання в умовах війни. Перспективи та інновації науки. 2022. № 10 (15). С. 401–411. <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/11259>
- Грибан Г. П., Гарлінська А. М., Солодовник О. В., Ткаченко П. П. та ін. Формування культури здорового способу життя здобувачів закладів вищої освіти засобами фізкультурно-оздоровчої діяльності. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2022. № 6 (151). С. 42–46. Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/34259/1/1.%20%D0%9D%D0%A7_%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F%2015_%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%206%20%28151-2022%29_%20doi_removed.pdf
- Дорошенко О.Ю. Вплив комп'ютера на здоров'я користувача. – [Електронний ресурс] / О.Ю. Дорошенко. – Режим доступу: <http://ukped.com/predmetni-metodiki/informatika/713.html>.
- Микитюк В. Б., Ляшев А. М. Вплив способу життя на рівень фізичної підготовленості студентів закладу вищої освіти. *Спортивна наука – 2022 : зб. наук. пр. VII Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. Житомир, 2022. С. 70–78.* Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/34440/1/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0-2022.pdf#page=70>

6. Навчальний посібник «Фізичне виховання в ІТ-сфері» для здобувачів спеціальностей галузі знань 12 Інформаційні технології / Укл. В. В. Подгорна, О.А. Блажко, В.В. Бєсєда, А.С. Кокотєєва, В.С. Марчук. Одеса: ОНПУ, 2023. 148 с.

7. Наказ № 1954 Про затвердження Положення про проведення моніторингу основних показників рухової активності різних вікових груп та соціальних верств населення, стимулюючих і стримуючих факторів від 10.04.2023 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-23#top>

References:

1. Baryn, N. M., Zhydetskyi, Y. T., Kirshetskyi, Y. I., et al. (2021). Stress resilience: A textbook (Y. M. Kogut, Ed.). Lviv: Lviv State University of Internal Affairs. <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4267/1/%D0%A1%D0%A2%B0.pdf>

2. Berezniak, K. M., Nakorchevska, O. P., & Vasylieva, O. A. (2022). Psychological features of students' adaptation to learning in wartime conditions. *Perspectives and Innovations of Science*, 10(15), 401–411. <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/11259>

3. Hryban, H. P., Harlinska, A. M., Solodovnyk, O. V., Tkachenko, P. P., et al. (2022). Formation of a healthy lifestyle culture among higher education students through physical education activities. *Scientific Journal of NPU named after M. P. Drahomanov, Series 15: Scientific and Pedagogical Issues of Physical Culture (Physical Education and Sport)*, 6(151), 42–46. http://eprints.zu.edu.ua/34259/1/1.%20%D0%9D%D0%A7_%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F%2015_%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%206%20%28151-2022%29_%20doi_removed.pdf

4. Doroshenko, O. Y. (n.d.). The impact of computers on the user's health. [Electronic resource]. Retrieved from <http://ukped.com/predmetni-metodiki/informatika/713.html>

5. Mykytiuk, V. B., Lyashevych, A. M. (2022). The impact of lifestyle on the physical fitness level of higher education students. *Sports Science – 2022: Proceedings of the VII All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference*, Zhytomyr, 70–78. Retrieved from <http://eprints.zu.edu.ua/34440/1/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0-2022.pdf#page=70>

6. Podhorna, V. V., Blazhko, O. A., Bieseda, V. V., Kokotieva, A. S., & Marchuk, V. S. (2023). Physical education in the IT field for students in the field of information technology (V. V. Podhorna, Ed.). Odessa: Odessa National Polytechnic University.

7. Order No. 1954 on the approval of the Regulation on the monitoring of key indicators of physical activity of different age groups and social strata, stimulating and inhibiting factors (2023, April 10). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-23#top>

Дата першого надходження рукопису до видання: 12.06.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 16.07.2025

Дата публікації: 02.09.2025