

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Кудін Сергій Федорович,

кандидат педагогічних наук, доцент,
декан факультету фізичного виховання,
доцент кафедри біологічних основ фізичного виховання, здоров'я і спорту
Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка
<https://orcid.org/0000-0002-9800-5525>

Коптєв Костянтин Геннадійович,

старший викладач кафедри фізичної культури, спорту та реабілітації
Державного торговельно-економічного університету
<https://orcid.org/0000-0002-2045-8516>

Денисовець Анатолій Петрович,

доцент кафедри фізичної та загальновійськової підготовки
Поліського національного університету
<https://orcid.org/0000-0002-2440-5630>

Гаврилова Надія Михайлівна,

старший викладач кафедри технологій оздоровлення і спорту
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
<https://orcid.org/0000-0002-0293-1576>

У статті розглянуто теоретичні та практичні аспекти впровадження інноваційних вправ і технологій у процес фізичного виховання студентів з особливими потребами. Визначено основні принципи адаптації рухової активності з урахуванням психофізичних та особистісних особливостей учасників інклюзивного навчання.

Запропоновано модель адаптивної програми рухової активності, яка базується на принципах доступності, безпеки, мотивації та індивідуалізації. Підкреслено значення використання сучасних технологій для підвищення якості життя, фізичного розвитку та соціальної інтеграції студентів з особливими освітніми потребами.

Мета роботи. Обґрунтувати доцільність використання інноваційних технологій і вправ для індивідуалізації рухової активності студентів з особливими потребами та розробити модель адаптивної програми фізичного виховання.

Завдання дослідження:

- проаналізувати сучасні наукові підходи до організації рухової активності осіб з особливими потребами;
- визначити основні принципи підбору інноваційних вправ і технологій для інклюзивних груп;
- розробити структурну модель програми адаптивної рухової активності.

Методологічною основою дослідження є системний, компетентнісний та особистісно-орієнтований підходи.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводилось на базі закладу вищої освіти, в інклюзивних групах, до складу яких входили студенти з різними видами функціональних обмежень (порушення опорно-рухового апарату, сенсорні порушення, хронічні захворювання). Для досягнення мети застосовано такі методи: теоретичний аналіз наукової літератури, порівняльний аналіз традиційних і сучасних інноваційних технологій у сфері адаптивного фізичного виховання; метод експертного оцінювання для визначення ефективності вправ; моделювання для створення програми адаптивної рухової активності студентів з особливими потребами.

Наукова новизна. Уточнено принципи підбору інноваційних вправ з урахуванням психофізичних характеристик студентів. Розроблено модель програми адаптивної рухової активності для інклюзивних груп студентів.

Висновки. Інноваційні вправи та технології є ефективним засобом індивідуалізації фізичного виховання студентів з особливими потребами. Їх впровадження сприяє гармонійному розвитку психофізичних якостей, підвищенню мотивації та формуванню позитивного емоційного стану. Розроблена модель програми адаптивної рухової активності може бути впроваджена у практику вищої освіти та реабілітаційних установ.

Ключові слова: інклюзивне навчання, адаптивна фізична культура, інноваційні технології, індивідуалізація, адаптивна рухова активність, студенти з особливими потребами.

Kudin Serhii, Koptiev Kostiantyn, Denysovets Anatolii, Havrylova Nadiia. Individualization of motor activity of students with special needs

The article examines the theoretical and practical aspects of implementing innovative exercises and technologies in the process of physical education for students with special needs. The main principles of adapting motor activity are identified, taking into account

the psychophysical and personal characteristics of participants in inclusive education. A model of an adaptive motor activity program is proposed, based on the principles of accessibility, safety, motivation, and individualization. The importance of using modern technologies to improve the quality of life, physical development, and social integration of students with special educational needs is emphasized.

Purpose. To substantiate the feasibility of using innovative technologies and exercises for the individualization of motor activity of students with special needs and to develop a model of an adaptive physical education program.

Research objectives:

- to analyze modern scientific approaches to organizing motor activity for persons with special needs;
- to determine the main principles of selecting innovative exercises and technologies for inclusive groups;
- to develop a structural model of an adaptive motor activity program.

Methodological basis of the research includes systemic, competence-based, and person-oriented approaches.

Materials and methods. The study was conducted at a higher education institution in inclusive groups comprising students with various types of functional limitations (musculoskeletal disorders, sensory impairments, chronic diseases). To achieve the research aim, the following methods were used: theoretical analysis of scientific literature, comparative analysis of traditional and modern innovative technologies in adaptive physical education, expert evaluation to determine the effectiveness of exercises, and modeling to create an adaptive motor activity program for students with special needs.

Scientific novelty. The principles of selecting innovative exercises considering the psychophysical characteristics of students were specified. A model of an adaptive motor activity program for inclusive student groups was developed.

Conclusions. Innovative exercises and technologies are an effective means of individualizing physical education for students with special needs. Their implementation contributes to the harmonious development of psychophysical qualities, enhances motivation, and fosters a positive emotional state. The developed model of the adaptive motor activity program can be implemented in higher education practice and rehabilitation institutions.

Key words: inclusive education, adaptive physical culture, innovative technologies, individualization, adaptive motor activity, students with special needs.

Вступ. Сучасне суспільство все активніше впроваджує принципи інклюзії у сферу фізичної культури та спорту, забезпечуючи рівні можливості для людей із різним рівнем фізичних можливостей, станом здоров'я та віком [1; 3; 5]. Формування інклюзивних груп дозволяє створити сприятливе середовище для фізичного розвитку, соціальної взаємодії та емоційної підтримки кожного учасника. Особливо важливо, щоб у таких групах рухова активність не тільки зміцнювала здоров'я, а й сприяла розвитку навичок співпраці, толерантності та самостійності [2; 6].

Ряд публікацій підкреслюють користь інклюзивних груп для соціальної взаємодії та емоційної підтримки, а також виокремлюють необхідність методичної підготовки педагогів і адаптації матеріально-технічної бази [4; 7-8].

Мета роботи. Обґрунтувати доцільність використання інноваційних технологій і вправ для індивідуалізації рухової активності студентів з особливими потребами та розробити модель адаптивної програми фізичного виховання.

Завдання дослідження:

- проаналізувати сучасні наукові підходи до організації рухової активності осіб з особливими потребами;
- визначити основні принципи підбору інноваційних вправ і технологій для інклюзивних груп;
- розробити структурну модель програми адаптивної рухової активності.

Методологічною основою дослідження є системний, компетентнісний та особистісно-орієнтований підходи.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводилось на базі Державного торговельно-економічного університету в групах, до складу яких входили студенти з різними видами функціональних обмежень (порушення опорно-рухового апарату, сенсорні порушення, хронічні захворювання).

Для досягнення мети застосовано такі методи: теоретичний аналіз наукової літератури, порівняльний аналіз традиційних і сучасних інноваційних технологій у сфері адаптивної рухової активності; моделювання для створення програми адаптивної рухової активності студентів з особливими потребами.

Наукова новизна. Уточнено принципи підбору інноваційних вправ з урахуванням психофізичних характеристик студентів. Розроблено модель програми адаптивної рухової активності для інклюзивних груп студентів.

Результати. У контексті інклюзивного навчання особливої актуальності набуває застосування інноваційних вправ та технологій, які дозволяють адаптувати рухову активність відповідно до потреб кожного учасника [2; 7]. Це забезпечує ефективність занять, сприяє розширенню можливостей фізичного виховання та підвищує якість життя людей з особливими потребами.

Основні принципи підбору інноваційних вправ:

1. Вправи підбирають відповідно до можливостей кожного учасника, враховуючи медичні показання, функціональний стан, особливості рухового апарату [10].
2. Стандартні вправи змінюють залежно від потреб групи:
 - зменшення амплітуди рухів;
 - зниження темпу;
 - використання допоміжного обладнання (м'ячі, гумки, опори) [11].
3. Інноваційні вправи та технології дозволяють забезпечити ефективний і безпечний руховий розвиток учасників інклюзивних груп, сприяють:
 - зниженню психологічних бар'єрів;
 - підвищенню мотивації до занять;
 - індивідуалізації тренувальних завдань;
 - розвитку комунікації через рухову активність.

Організація тренувань для інклюзивних груп вимагає врахування широкого спектру індивідуальних особливостей, а також використання сучасних методичних підходів, спрямованих на доступність, безпеку та ефективність занять (табл.1).

Завдяки науковим дослідженням доведено, що оптимально підібрані вправи не тільки сприяють фізичному стану, а й позитивно впливають на емоційний стан, комунікацію та соціальну адаптацію осіб з інвалідністю [2; 8].

Такі вправи ґрунтуються на адаптації до сучасних соціальних, технологічних і медичних стандартів інклюзії та значно розширюють можливості фізичного виховання у закладах освіти та реабілітаційних установах.

Підбір і розробка програм тренувань, які враховують особистісні й психофізичні особливості, є фундаментальним принципом індивідуалізації фізичного виховання, реабілітації та спортивної підготовки. Такий підхід забезпечує не лише підвищення ефективності занять, а й сприяє безпеці, мотивації та стійкому розвитку фізичних і психологічних якостей людини.

Індивідуалізація тренувальних програм із врахуванням особистісних і психофізичних особливостей – це ефективна стратегія, яка забезпечує адаптацію занять до реальних потреб людини, підвищує безпеку, мотивацію та сприяє досягненню гармонійного розвитку.

1. Особистісні риси визначають індивідуальні реакції на фізичне навантаження, рівень стресостійкості, мотивацію до занять та соціальну взаємодію в колективі. За даними психологічних досліджень, такі риси, як екстраверсія, емоційна стабільність, відкритість до нового досвіду, прямо впливають на вибір стилю тренувань і їх сприйняття [10].

Індивідуалізовані тренувальні програми повинні враховувати мотиваційний профіль особи (внутрішня або зовнішня мотивація); підлаштовуватись під комунікативні потреби – групова робота або індивідуальний підхід; враховувати емоційний стан учасника, його самооцінку та готовність до змін [10].

2. Психофізичні особливості визначають межі фізичних можливостей, адаптаційний потенціал та стратегії відновлення. При складанні програми тренувань необхідно враховувати:

- вік, стать, соматотип;
- рівень фізичної підготовленості;
- наявність хронічних захворювань або функціональних обмежень;
- координаційні та когнітивні можливості.

Ці фактори безпосередньо впливають на вибір методів тренування, інтенсивність і тривалість занять. Прикладом, тренування осіб з неврологічними порушеннями або захворюваннями опорно-рухового апарату вимагають використання адаптивних методик, модифікації стандартних вправ, використання допоміжних засобів, контролю навантаження, застосування принципів «від простого до складного» [12].

3. Сучасні програми тренувань орієнтовані на інтеграцію наукових підходів і новітніх технологій, які враховують психофізичні особливості. Прикладом є:

– використання сенсорної інтеграції для людей з порушеннями розвитку [7];

– функціональні тренування з індивідуальним коригуванням амплітуди, ваги, темпу виконання вправ [9];

– біофідбек-тренування, які дозволяють відслідковувати фізіологічні реакції в реальному часі, коригуючи тренування відповідно до індивідуальних можливостей [11].

Використання сучасних технологій – таких як Exergames, VR-тренування, BOSU-платформи, біофідбек-системи – відкриває нові можливості для залучення студентів до рухової активності, стимулює інтерес до руху через інтерактивність і емоційний компонент. Ці інноваційні інструменти дають змогу варіювати складність, інтенсивність і зміст вправ, що забезпечує поступовий розвиток рухових умінь без перевантаження організму та психологічного дискомфорту. Водночас, ефективність таких програм значною мірою залежить від наявності структурованої моделі, яка б інтегрувала діагностичні, організаційні, тренувальні та корекційно-аналітичні аспекти в єдину систему. Саме така модель покликана забезпечити системність, послідовність і результативність адаптивного фізичного виховання у закладах вищої освіти.

Виходячи з цього, розроблення моделі програми адаптивної рухової активності (АРА) для студентів з особливими потребами є не лише практично значущим завданням, а й теоретично обґрунтованим напрямом удосконалення інклюзивної освіти, що відповідає сучасним світовим тенденціям у сфері фізичної культури, спорту та реабілітації [12].

1. Концептуальна основа моделі. Розробка програми адаптивної АРА базується на сучасних концепціях інклюзивної освіти, біопсихосоціальної моделі здоров'я та гуманістичної педагогіки. Основою моделі є принципи доступності, безпеки, варіативності та індивідуалізації, що забезпечують створення сприятливого середовища для фізичного, психоемоційного й соціального розвитку студентів з особливими потребами.

Ключовими орієнтирами виступають:

– оздоровча спрямованість – збереження та зміцнення здоров'я через адаптивні форми рухової активності;

– соціальна інтеграція – формування навичок співпраці, комунікації та взаємопідтримки в інклюзивних групах;

– саморозвиток і саморегуляція – розвиток мотивації до фізичного вдосконалення, формування усвідомленого ставлення до власного тіла та можливостей.

Концептуально модель спирається на міждисциплінарний підхід, що поєднує знання з галузей фізичної культури, реабілітології, психології, ерготерапії та цифрових технологій.

2. Модель передбачає поетапну реалізацію та взаємодію п'яти функціональних блоків:

– Діагностичний блок. Включає первинну оцінку психофізичного стану учасників за допомогою функціональних тестів (рівень витривалості, координації, гнучкості, м'язової сили), медичних показників і психологічних анкет. Особлива увага приділяється мотиваційному

Приклади інноваційних вправ і технологій

Технологія / Вправа	Опис	Джерело
Exergames (активні відеоігри)	Використання ігор із руховою активністю (Xbox Kinect, Nintendo Switch) для розвитку координації, витривалості, мотивації.	Staiano, A.E., Calvert, S.L. (2011). Exergames for Physical Education: A New Tool for Inclusive Fitness. <i>Journal of Physical Activity and Health</i> .
Тренінги із використанням фітнес-гаджетів	Використання фітнес-браслетів та мобільних додатків для самоконтролю пульсу, рухової активності, моніторингу здоров'я.	Swan, M. (2012). Health 2050: The Realization of Personalized Medicine through Crowdsourcing, the Quantified Self, and Mobile Health Technologies. <i>Journal of Personalized Medicine</i> .
Вправи з використанням м'яких нестабільних поверхонь (BOSU, баланс-платформи)	Активізують дрібні стабілізуючі м'язи, покращують рівновагу, сприяють адаптації до різних рухових ситуацій.	Behm, D.G., Colado, J.C. (2012). The effectiveness of resistance training using unstable surfaces. <i>Sports Medicine</i> .
Ігрові рухові завдання з адаптивним обладнанням	Наприклад: веломобілі з ручним приводом, спеціальні ракетки для тенісу, баскетбол у візках – інклюзивність без втрати змагальності.	Tweedy, S.M., Vanlandewijck, Y.C. (2011). International Paralympic Committee Position Stand. <i>British Journal of Sports Medicine</i> .
VR-реабілітація	Використання віртуальних тренажерів для моделювання безпечного середовища та стимуляції рухової активності, особливо для осіб з порушеннями опорно-рухового апарату.	Laver, K. et al. (2017). Virtual reality for stroke rehabilitation. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> .

профілю, який визначає ставлення до рухової активності, рівень тривожності та готовність до змін. Результати діагностики є основою для індивідуального підбору вправ і визначення початкового рівня навантаження.

– Організаційний блок. Передбачає створення інклюзивних навчально-тренувальних груп, у яких поєднуються студенти з різними можливостями, що сприяє толерантності та взаємній підтримці. Вибір обладнання ґрунтується на принципах ергономічності та адаптивності: використовуються м'ячі з різним опором, еластичні стрічки, баланс-платформи BOSU, тренажери з регульованим навантаженням, а також цифрові пристрої для контролю активності (фітнес-гаджети, сенсори руху).

– Тренувальний блок. Основний елемент моделі, який включає адаптивні комплекси вправ із застосуванням інноваційних технологій:

– VR-тренування – занурення у віртуальне середовище для розвитку координації, просторової орієнтації та мотивації;

– Exergames – інтерактивні ігрові вправи, що активізують фізичну діяльність і створюють позитивний емоційний фон;

– вправи на нестабільних поверхнях (BOSU, баланс-платформи) – стимуляція дрібних стабілізуючих м'язів, розвиток рівноваги та пропріоцепції;

– сенсомоторні вправи – тренування точності, ритму та взаємодії сенсорних і рухових систем.

Кожен тренувальний цикл складається з розминки, основної частини (функціонально-координаційні вправи, ігрові елементи, робота в парах) і завершальної релаксації або дихальної гімнастики.

– Контрольно-аналітичний блок. Забезпечує моніторинг динаміки фізичного стану студентів через систематичні вимірювання частоти серцевих скорочень, рівня витривалості, координації, а також психоемоційного стану. Зворотний зв'язок реалізується через цифрові засоби (фітнес-браслети, мобільні додатки), що дозволяє оперативно коригувати інтенсивність навантаження й аналізувати індивідуальні траєкторії розвитку.

– Корекційний блок. Спрямований на адаптацію програм до поточних результатів кожного учасника. Враховуються зміни у фізичних показниках, психоемоційному стані та рівні мотивації. Викладач або тренер може змінювати структуру занять, обсяг навантажень і засоби впливу, забезпечуючи гнучкість і персоналізацію програми.

3. Очікувані результати реалізації моделі. Зaproвадження моделі адаптивної рухової активності забезпечує:

– покращення функціонального стану організму, підвищення рівня витривалості, координації, рівноваги;

– розвиток рухових і сенсомоторних здібностей, зменшення м'язової напруги та покращення контролю рухів;

– зростання соціальної адаптації, комунікативної активності та впевненості у власних можливостях;

– зниження рівня тривожності, формування позитивного образу тіла і підвищення самооцінки;

– стимулювання інтересу до регулярної фізичної активності через використання ігрових і технологічних форматів.

Таким чином, представлена модель є універсальною платформою для інтеграції студентів з особливими потребами в активне освітнє середовище, сприяє підвищенню їх фізичного потенціалу, соціальної компетентності та психоемоційного благополуччя. Такий підхід є основою сучасної реабілітації, фізичного виховання й спортивної підготовки у системі інклюзивної освіти та реабілітаційної практики.

Висновки. Інноваційні вправи та технології є ефективним засобом індивідуалізації фізичного виховання студентів з особливими потребами. Їх впровадження сприяє гармонійному розвитку психофізичних якостей, підвищенню мотивації та формуванню позитивного емоційного стану. Розроблена модель програми адаптивної рухової активності може бути впроваджена у практику вищої освіти та реабілітаційних установ.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на експериментальну перевірку ефективності моделі в умовах реального освітнього процесу.

Література:

1. Артеменко В. В. Фізична активність як фактор соціальної адаптації підлітків з інвалідністю. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 2022, № 11, С. 88-94.
2. Бондар Т. В. Адаптація підлітків з інвалідністю у сучасному освітньому просторі. *Інклюзивна освіта: теорія і практика*, 2021, №2(4), С. 34-40.
3. Зайцева Л. В., Мурашов І. П. Адаптивна фізична культура в системі реабілітації осіб з інвалідністю. *Харків: ХНПУ*, 2022, 256 с.
4. Романенко О. Г. Соціальна інтеграція та адаптація дітей з інвалідністю в умовах сучасної освіти. *Соціальна робота та соціальна педагогіка*, 2018, № 3, С. 65-70.
5. Савченко С.С. Фізична культура як засіб соціалізації осіб з інвалідністю. *Педагогіка та психологія спорту*, 2020, № 4, С. 24-30.
6. Сапожникова І. П. Адаптивна фізична культура: теоретико-методологічні основи. *К.: HAIP*, 2021. 352 с.
7. Ayres A. J. Sensory Integration and the Child. Los Angeles: Western *Psychological Services*, 2005, 400 p.
8. Blavt O., Herasymenko O. Inclusive Physical Education of Students with Disabilities Due to War Injuries: Restoration of the Functions of the Lower Extremities. *Journal of Learning Theory and Methodology*, 2024, 5(1), 5-12. <https://doi.org/10.17309/jltm.2024.5.1.010>
9. Boyle M. New Functional Training for Sports. *Human Kinetics*, 2016, 240 p.
10. Bremer E. Effect of school-based social-emotional and character development programs on student behavior: A meta-analysis. *Journal of Research in Character Education*, 2012, 8(1), 21-39. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1000160>
11. Schwartz M., Andrasik F. Biofeedback: A Practitioner's Guide. *Guilford Press*, 2017, 520 p.
12. Sherrill C. Adapted Physical Activity, Recreation, and Sport: Crossdisciplinary and Lifespan. *McGraw-Hill Education*, 2004, 640 p.
13. Formation Of Digital Culture Of Scientific And Pedagogical Workers In The Conditions Of General Digitalization Of Education Andrii Kononenko , Iryna Smyrnova , Petro Rybalko , Vasyl Obraz , Yuliia Balakhovska , Maryna Prepotenska. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL.21 No.12, December 2021 <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.12.27>

References:

1. Artemenko V.V. (2022). Fizychna aktyvnist yak faktor sotsialnoi adaptatsii pidlitkiv z invalidnistiu [Physical activity as a factor of social adaptation of teenagers with disabilities]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*. – *Physical culture, sport and health of the nation*, № 11, S. 88-94 [in Ukrainian].
2. Bondar T.V. (2021.). Adaptatsiia pidlitkiv z invalidnistiu u suchasnomu osvithnomu prostori [Adaptation of teenagers with disabilities in the modern educational space]. *Inklyuzyvna osvita: teoriia i praktyka*. – *Inclusive education: theory and practice*, № 2 (4), S. 34-40 [in Ukrainian].
3. Zaitseva L.V., Murashov I.P. (2022). Adaptivna fizychna kultura v systemi reabilitatsii osib z invalidnistiu [Adaptive physical culture in the system of rehabilitation of persons with disabilities]. *Kharkiv: KhNPU*. – *Kharkiv: KhNPU*, 256 s [in Ukrainian].
4. Romanenko O. H. (2018). Sotsialna intehtratsiia ta adaptatsiia ditei z invalidnistiu v umovakh suchasnoi osvity [Social integration and adaptation of children with disabilities in the conditions of modern education]. *Sotsialna robota ta sotsialna pedahohika*. – *Social work and social pedagogy*, № 3, S. 65-70 [in Ukrainian].
5. Savchenko S. S. (2020). Fizychna kultura yak zasib sotsializatsii osib z invalidnistiu [Physical culture as a means of socialization of persons with disabilities]. *Pedahohika ta psykholohiia sportu*. – *Pedagogy and psychology of sports*, № 4, S. 24-30 [in Ukrainian].
6. Sapozhnykova I. P. (2021). Adaptivna fizychna kultura: teoretyko-metodolohichni osnovy [Adaptive physical culture: theoretical and methodological foundations]. *K.: NAIR*. – *K.: NAIR*, 352 s [in Ukrainian].
7. Ayres A. J. (2005). Sensory Integration and the Child. Los Angeles: Western [Sensory Integration and the Child. Los Angeles: Western]. *Psychological Services*. – *Psychological Services*, 400 s.
8. Blavt O., Herasymenko O. (2024). Inclusive Physical Education of Students with Disabilities Due to War Injuries: Restoration of the Functions of the Lower Extremities [Inclusive Physical Education of Students with Disabilities Due to War Injuries: Restoration of the Functions of the Lower Extremities]. *Journal of Learning Theory and Methodology*. – *Journal of Learning Theory and Methodology*, 5(1), S. 5-12. <https://doi.org/10.17309/jltm.2024.5.1.010>
9. Boyle M. (2016). New Functional Training for Sports [New Functional Training for Sports]. *Human Kinetics*. – *Human Kinetics*, 240 s.
10. Bremer E. (2012). Effect of school-based social-emotional and character development programs on student behavior: A meta-analysis [Effect of school-based social-emotional and character development programs on student behavior: A meta-analysis]. *Journal of Research in Character Education*. – *Journal of Research in Character Education*, 8(1), S. 21-39. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1000160>
11. Schwartz M., Andrasik F. (2017). Biofeedback: A Practitioners Guide [Biofeedback: A Practitioner's Guide]. *Guilford Press*. – *Guilford Press*, 520 s.
12. Sherrill, C. (2004). Adapted Physical Activity, Recreation, and Sport: Crossdisciplinary and Lifespan [Adapted Physical Activity, Recreation, and Sport: Crossdisciplinary and Lifespan]. *McGraw-Hill Education*. – *McGraw-Hill Education*, 640 s.

13. Formation Of Digital Culture Of Scientific And Pedagogical Workers In The Conditions Of General Digitalization Of Education Andrii Kononenko , Iryna Smyrnova , Petro Rybalko , Vasyl Obraz , Yuliia Balakhovska , Maryna Prepotenska. IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.21 No.12, December 2021 <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.12.27>

Дата першого надходження рукопису до видання: 09.10.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 10.11.2025

Дата публікації: 28.11.2025