

ABSTRACT&REFERENCES

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.345529

FEATURES OF THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF AN ADAPTIVE TEST ON THE TOPIC “INEQUALITIES”

p. 4–9

Yuliia Boiko, PhD Student, Department of Mathematics Teaching Methods, Dragomanov Ukrainian State University, Pyrohova str., 9, Kyiv, Ukraine, 01601

E-mail: yu.v.tykhonenko@npu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7003-6266>

The article examines the features of preparing and implementing an adaptive test on the topic “Inequalities” within a practice-oriented adaptive technology for reviewing the school mathematics course. It is shown that the usage of an adaptive approach contributes to the development of an individual learning trajectory, taking into account students’ cognitive characteristics, learning pace, and possible learning losses. The structure of the “Inequalities” section is described, which includes six topics: linear, quadratic, rational and fractional rational, exponential, logarithmic inequalities, as well as systems of inequalities. The integration of tasks with parameters, inequalities containing the absolute value sign, and those solved graphically is substantiated within the defined six topics. An algorithm for task coding has been developed to form a test bank that enables the automatic selection of tasks of various difficulty levels (elementary, intermediate, sufficient, and advanced) and forms (multiple choice, matching, and open-ended short-answer tasks). An example of a diagnostic test structure is presented, demonstrating the system’s ability to analyze learners’ achievement levels and to construct an individual section map. The didactic and technical advantages of using adaptive tests at the stage of review and systematization are identified, including immediate feedback, increased motivation, and student engagement.

It is noted that the results of the approbation confirm the correctness of the task selection algorithm, while also indicating the need for further expansion of the bank of combined tasks. The prospects for further research are related to the implementation of adaptive testing for other content lines of the school mathematics course, the development of profile-level tasks, and the optimization of the software to enhance the system’s autonomy and reliability

Keywords: adaptive learning, adaptive tests, review and systematization, inequalities, item bank, individual learning trajectory, external mathematics assessment, national multi-subject test, school mathematics course, diagnostic test

References

1. Ofitsiyni zvit pro rezultati NMT u 2024 rotsi. Vol. 2 (2024). Ukrainian Center for Educational Quality Assessment. Available at: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Zvit-NMT_2024-Tom_2_red.pdf
2. Rezultaty mizhnarodnoho doslidzhennia yakosti osvity PISA-2022 (2023). Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy.

Available at: <https://mon.gov.ua/news/rezultati-mizhnarodno-go-doslidzhennia-yakosti-osviti-pisa-2022>

3. Boiko, Y. (2025). Conceptual model of a practice-oriented adaptive technology for reviewing the school mathematics course. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 3 (64), 27–32. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2025.337529>

4. Haddock, A., Ward, N., Yu, R., O’Dea, N. (2022). Positive Effects of Digital Technology Use by Adolescents: A Scoping Review of the Literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (21), 14009. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114009>

5. Bach, K. M., Hofer, S., Bichler, S. (2024). Adaptive Learning, Instruction, and Teaching in Schools: Unraveling Context, Sources, Implementation, and Goals in a Systematic Review. <https://doi.org/10.31234/osf.io/eyafq>

6. Tan, L. Y., Hu, S., Yeo, D. J., Cheong, K. H. (2025). Artificial intelligence-enabled adaptive learning platforms: A review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100429. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100429>

7. du Plooy, E., Casteleijn, D., Franzsen, D. (2024). Personalized adaptive learning in higher education: A scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement. *Heliyon*, 10 (21), e39630. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39630>

8. El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students’ engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18 (1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00289-4>

9. Simon, P., Zeng, L. (2024). Behind the Scenes of Adaptive Learning: A Scoping Review of Teachers’ Perspectives on the Use of Adaptive Learning Technologies. *Education Sciences*, 14 (12), 1413. <https://doi.org/10.3390/educsci14121413>

10. Shkolnyi, O. V. (2015). Osnovy teorii ta metodyky otsiniuvannia navchalnykh dosiahnen z matematyky uchniv starshoi shkoly v Ukraini. Kyiv: NPU imeni M. P. Drahomanova, 424.

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.346264

PREPARATION OF HIGHER EDUCATION STUDENTS IN CHINA TO PROFESSIONAL SELF-REALIZATION

p. 10–15

Wang Xiang, PhD Student, Department of Management and Educational Technologies, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Heroiv Oborony str., 15, Kyiv, Ukraine, 03041

E-mail: xiangwang56@gmx.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3684-4614>

The issues related to the professional training of higher education students from the People’s Republic of China for professional self-realization in market conditions are examined. The relevance and significance of the research on the pro-

professional training of Chinese higher education students for self-realization in market conditions is driven by the need to address the contradiction between current demands for professional training and the actual state of students' readiness for professional self-realization. Modern professionals must be able to work effectively both within their own country and in the global international arena, possessing the knowledge, skills, and competencies relevant to their chosen profession and actively contributing to the development of the modern labor market. The labor market occupies a central position among other markets. It is primarily composed of two key actors: employers and employees. The latter offer their labor in exchange for remuneration, while employers create demand for labor and provide payment. Thus, like any other market, the labor market is characterized by supply, demand, and price in the form of wages. In a market economy, the labor market represents the market of hired labor, where both employers and employees are legally equal parties. Accordingly, the professional training of higher education students in China for self-realization in market conditions is one of the most important and pressing educational challenges.

Achieving the objective of this research involved developing a comprehensive research framework and applying appropriate methods, including the analysis of scientific literature, legal and regulatory frameworks, educational and professional training programs, examination of the scientific, organizational, and methodological support for the training process, as well as conducting interviews with students and academic staff at Chinese higher education institutions. The research found that students have insufficient awareness of the essence and content of their professional training for self-realization in market conditions, which is essential for future professional activities. Furthermore, they demonstrate a low level of understanding regarding the structural components of such training, which may negatively impact both the quality of higher education and their future professional activities

Keywords: *professional training, higher education student, higher education institution, professional self-realization, market conditions*

References

1. Tsytsiura, K. V. (2022). Factors of quality assurance of professional training of future bachelors in business economics at the universities of the people's Republic of China. *Innovate Pedagogy*, 47, 231–238. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/47.45>
2. Potapchuk, T. (2024). professional training of students in polytechnic colleges of the people's Republic of China. *Art Education and Development of Creative Personality*, 4, 87–93. <https://doi.org/10.32782/ART/2024-4-15>
3. Dutchak, Yu., Sushchenko, L., Bazylchuk, V. (2019). China's Experience in Professional Training of Future Masters in Physical Culture ("Physical Education" Specialization). *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriya: Pedahohichni nauky*, 4, 182–196. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnadpcpn_2019_4_15
4. Qiang, L. (2021). The Influence of "Self-Realization" Goal-Oriented Curriculum on Students' Self-Development. *教学方法创新与实践*, 4 (6), 92. <https://doi.org/10.26549/jxjffcxysj.v4i6.6838>
5. Yuan, C.-H., Wang, D., Mao, C., Wu, F. (2020). An Empirical Comparison of Graduate Entrepreneurs and Graduate Employees Based on Graduate Entrepreneurship Education and Career Development. *Sustainability*, 12 (24), 10563. <https://doi.org/10.3390/su122410563>
6. Lan, Y., Chen, Z. (2020). Transformational Leadership, Career Adaptability, and Work Behaviors: The Moderating Role of Task Variety. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02922>
7. Li, M., Yang, F., Akhtar, M. W. (2022). Responsible Leadership Effect on Career Success: The Role of Work Engagement and Self-Enhancement Motives in the Education Sector. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.888386>
8. Tsytsiura, K. V. (2023). *Profesiina pidhotovka maibutnikh bakalavriv z biznesekonomiky v universytetakh Kytaiskoi Narodnoi Respubliki*. [Doctoral dissertation; DZVO «Univer-sytet menedzhmentu osvity» NAPN Ukrainy].
9. Education Law of the People's Republic of China (2015 Amendment). Adopted at the Third Session of the Eighth National People's Congress. Available at: <https://www.lawinfochina.com/display.aspx?id=20903&lib=law>
10. Law of the People's Republic of China on the Protection of Disabled Persons (1990). Law of the People's Republic of China. Available at: <https://www.lawinfochina.com/display.aspx?id=869&lib=law>
11. Preparedby, J. A., Wein, S. S. C. (1989). *The Oxford English Dictionary*. Secondedition. Vol. XIV, Oxford, 921.
12. Maslow, A. H. (1998). *Toward a Psychology of Being*. New York: John Wiley and Sons Ltd., 320.
13. *L'être Et Le Néant: Essai D'ontologie Phénoméno-logique* (1966). Jean-Paul Sartre, 732.
14. Roges, C. R. (1951). *Client-Centered Therapy*. Boston: Houghton Mifflin, 54.
15. Zahorodnia, A. A. (2018). *Profesiina pidhotovka fakhivtsiv ekonomichnoi haluzi u zakladakh vyshchoi osvity Respubliki Polshchi ta Ukrainy*. Kyiv: VP «Edelveis», 392.
16. Knapper, K. (1985). *Lifelong learning and higher education*. Washington; London: Croon Helm, 198.
17. Lu., L., Wang, Q. (2012). *New Chinese dictionary*. Shenzhen: Guanming Daily Press Publishers, 417.
18. Weiping, S., Guoqing, X. (2008). Theoretical exploration of employment-oriented secondary vocational education and teaching reform. *China Vocational and Technical Education*, 11, 39–52.
19. Xiang, L. (2015). Research on the path of connecting higher vocational education with undergraduate vocational education. *Education and Teaching Forum*, 19, 11–27.
20. Mingsheng, Z. (2025). Essence and content of the concept «vocational and technical education». *The Sources of Pedagogical Skills*, 36, 234–239. <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2025.36.339478>
21. Kiktenko, V. (2021). Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era: updating the official ideology of the CCP. *Chinese Studies*, 4, 5–25. <https://doi.org/10.51198/chinesest2021.04.005>
22. Rodionova, T., Yakubovskiy, S., Kocharian, V. (2021). State of the labour market and migration processes

in People's Republic of China. Chinese Studies, 1, 124–136.
<https://doi.org/10.51198/chinesest2021.01.124>

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.348059

THEORETICAL PRINCIPLES OF FORMING HEALTH-PRESERVING COMPETENCE OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

p. 16–21

Nataliia Didyk, PhD, Associate Professor, Department of Special and Inclusive Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Ohiienko str., 61, Kamianets-Podilskyi, Ukraine, 32300

E-mail: didyk.natalya@kpnpu.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5852-2379>

Volodymyr Bondar, PhD Student, Department of Special and Inclusive Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Ohiienko str., 61, Kamianets-Podilskyi, Ukraine, 32300

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8835-1176>

The article substantiates the theoretical foundations of the formation of health-preserving competence in students with special educational needs. Health-preserving competence is analyzed as the ability of a student to use the system of health-preserving competencies in an appropriate situation, to be careful about their health and the health of others. Health-preserving competence is quite important for students with special educational needs, who require taking into account the specifics of their psychophysical development, the use of health-preserving measures with appropriate methods and techniques aimed at their systematic medical support and psychological and pedagogical support. Physical activity has a positive effect on the health of students with special educational needs, their cognitive and behavioral sphere, therefore the implementation of health-preserving training programs that take into account the individual capabilities of children, and the formation of their health-preserving competence is a particularly relevant issue in special education. The structure of health-preserving competence of students with SEN includes the following main components: cognitive, personal and activity. The formation of health-preserving competence involves the acquisition by students with SEN of the skills to strengthen, preserve and take care of health in everyday life. The pedagogical conditions for the formation of health-preserving competence of students with SEN are: conscious assimilation of knowledge about a healthy lifestyle; consideration of valeological knowledge in the content of education; development and implementation of an elective or integrated course of valeological orientation in the educational process; participation of students with SEN in extracurricular activities that expand their knowledge about a healthy lifestyle, increase motivation to follow health rules; use of interactive educational meth-

ods in the formation of health-preserving competence of students with SEN

Keywords: health-preserving competence, students with special educational needs, healthy lifestyle, health-preserving competence formation, health-preserving competence component, health-preserving competence criterion, health-preserving indicator for students with special educational needs

References

- Nowak, A., Romanowska-Tolloczko, A., Knysak, M. (2016). Primary teachers knowledge about psychomotor disturbances occurring in children. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 20 (1), 52–57. <https://doi.org/10.15561/18189172.2016.0108>
- Kozlov, A., Naumenko N., Boichuk, Yu. (2023). Pidhotovka maibutnikh vchyteliv pochatkovoi shkoly do zberezhenia i zmitsnennia fizychnoho zdorovia ditei z osoblyvymy osvritnimy potrebamy v umovakh inkluzyvnogo navchannia. Suchasni tendentsii spriamovani na zberezhenia zdorovia liudyny, 4, 159–163. Available at: <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b64a4f9b-8feb-488c-be3f-7836cca0283f/content>
- Bodnar, I. R., Hamade, A. F. (2019). The effect of physical activity interventions on development of children with autism spectrum disorder. content-analysis of researches. Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports, 23 (3), 118–125. <https://doi.org/10.15561/18189172.2019.0302>
- Huseyin, O. (2019). The impact of sport activities on basic motor skills of children with autism. Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports, 23 (3), 138–144. <https://doi.org/10.15561/18189172.2019.0305>
- Mukan, N., Kozibroda, L. (2021). The role of physical education and sport in socialization of children with special needs. Youth & market, 1 (187), 27–32. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.228269>
- Furman, Y. (2012). Motor Activity and Formation of Healthy Lifestyle for People with Special Needs in the Process of Adaptive Physical Education. Molodizhnyi naukovyi visnyk. Serii: Fizyчне vykhovannia i sport, 7, 100–103. Available at: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/3479/1/Furman.pdf>
- Adyrkhaev, S. G. (2016). Modern technology of physical education of disabled students in conditions of inclusive education. Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports, 20 (1), 4–12. <https://doi.org/10.15561/18189172.2016.0101>
- Pro zatverdzhennia Derzhavnoho standartu bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity (2020). Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy No. 1392. 23.11.2011. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>
- Shuba, L. V. (2016). Modern approach to implementation of health related technology for primary school children. Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports, 20 (2), 66–71. <https://doi.org/10.15561/18189172.2016.0210>
- Andriushchenko, T. (2015). Teoretyko-metodychni zasady formuvannia zdoroviazberezhuvalnoi kompetentnosti v

ditei doshkilnoho viku. [Doctoral dissertation; Umanskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Pavla Tychyny]. Available at: http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/214/1/Андрющенко_Т.К.%20.pdf

11. Mostipaka, T. (2017). Rol zdoroviazberihaiuchoi kompetentnosti pedahoha v umovakh suchasnoho osvithnoho prostoru. Naukovi zapysky Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Pedahohichni nauky, 3, 32–38. Available at: <https://eprints.zu.edu.ua/26077/1/мост%20фахова.pdf>

12. Ponomarova, I., Fenchak, L. (2022). Teoretychni zasady formuvannya zdoroviazberezhvalnoi kompetentnosti zdobuvachiv pochatkovoї osvity. Nauka maibutnoho, 1 (9), 121–128. Available at: http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/9092/1/Theoretical%20_foundations_%20of_%20the_%20formation_%20of%20_health-saving_%20competence_%20of%20_students_%20of%20_primary%20education.pdf

13. Mykhalska, S., Myronova, S., Dokuchyna, T., Buinyak, M. (2023). The Role of the Special Teacher in the Formation of Motivation for Educational Activities of Students with Intellectual Disabilities. Pedagogika-Pedagogy, 95 (6), 740–749. <https://doi.org/10.53656/ped2023-6.03>

14. Hnatiuk, O. (2021). Formuvannya zdoroviazberezhvalnoi kompetentnosti zdobuvachiv osvity yak zaporuka zberezhennia psikhichnoho zdorovia. Psikhichne zdorovia osobystosti u kryzovomu suspilstvi, 35–39.

15. Koban, M. Yu., Lyman, Yu. M. (2019). Pedagogical conditions of formation safety and health competence of children of a primary school. Innovate Pedagogy, 12 (1), 41–44. <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.07>

16. Kachak, T., Dutchak, T. (2024). Formation of health care competence of primary school students by means of children's literature. Pedagogical Sciences Reality and Perspectives, 5 (98), 52–57. <https://doi.org/10.31392/udu-nc.series5.2024.98.10>

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.345337

APPLICATION OF THE DERIVATIVE FUNCTION OF A SINGLE VARIABLE IN MATHEMATICS AND PHYSICS COURSES IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

p. 22–26

Tetiana Voitiik, Senior Lecturer, Department of Higher Mathematics, Odesa National Maritime University, Mechnykova str., 34, Odesa, Ukraine, 65029

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2294-8420>

Serhii Kyrlov, PhD, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Odesa National Maritime University, Mechnykova str., 34, Odesa, Ukraine, 65029

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6328-9361>

Tetiana Kopeykina, Lecturer, Department of Fundamental Sciences, Odesa Military Academy, Fontanska doroha str., 10, Odesa, Ukraine, 65009

E-mail: tgkopykina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5721-7450>

Olha Shurlo, Lecturer, Department of Fundamental Sciences, Odesa Military Academy, Fontanska doroha str., 10, Odesa, Ukraine, 65009

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3498-2878>

The article explores the theoretical foundations of the concept of the derivative, as well as its geometric and physical meaning, since the derivative is an important notion that shows how quickly a quantity changes. In mathematics, it represents the slope of the tangent to a curve, while in physics it reflects the rate of a process.

The article examines how exactly the derivative is used in mathematics and physics, and why it is considered an essential tool for studying various phenomena, as understanding derivatives is necessary for learning mathematical and physical disciplines.

It explains the concept of the derivative, how it can be represented graphically, and its significance in physics. Attention is given to the use of derivatives for solving mathematical problems: analyzing the behavior of functions, constructing tangents, finding maximum and minimum values, interpreting graphs, and resolving indeterminate forms using L'Hôpital's rule. The article highlights the applications of derivatives in physics, particularly for describing motion, determining instantaneous velocity and acceleration. It also emphasizes that derivatives are used to formulate the laws of dynamics (such as Newton's second law) and to describe various physical phenomena, including oscillations and radioactive decay.

The text underscores that understanding derivatives is essential for mastering engineering and physical sciences, as well as mathematics and physics in general. Derivatives are also used in studying theoretical mechanics, material resistance, hydraulic and hydrodynamic equations, thermal engineering, and electrical engineering.

Finally, it explains why students need to understand derivatives, as they form the foundation for studying mathematics and applying it in technical sciences and engineering

Keywords: derivative, differentiation rules, tangent line, extremum, mathematical analysis, velocity, acceleration, physical laws

References

1. Ilchenko, O. V. (2021). Matematychnyi analiz. Kyiv: KNU im. Tarasa Shevchenka, 65. Available at: https://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/posibnyk_ilchenko.pdf

2. Dorohovtsev, A. Ya. (1993). Matematychnyi analiz. Chastyna 1. Kyiv: Lybid, 320. Available at: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2015/Dorogovtsev_P1_1993_320.pdf

3. Paliekhin, V. P. (2013). Kurs fizyky. Kharkiv: KhNU imeni V. N. Karazina, 516. Available at: <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/13329>

4. Bezklubenko, I. S. (2024). Matematychnyi analiz. Chastyna 1. Kyiv: KNUBA, 224. Available at: https://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/posibnyk_ilchenko.pdf

5. Shkurdoda, Yu. O., Pasko, O. O., Kovalenko, O. A. (2021). Fyzyka. Mekhanika, molekuliarna fizyka ta termodynamika. Sumy: Sumskyi derzhavnyi universytet, 221. Avail-

able at: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi68/0050149.pdf>

6. William, B. (2003). *Cross-Cultural and Intercultural Communication*. SAGE Publications, Inc, 312. Available at: https://books.google.com.ua/books?id=-5sjpr1ypmcC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

7. Zhou, Y., Jindal-Snape, D., Topping, K., Todman, J. (2008). Theoretical models of culture shock and adaptation in international students in higher education. *Studies in Higher Education*, 33 (1), 63–75. <https://doi.org/10.1080/03075070701794833>

8. Voitik, T. H. (2024). Znachennia metodyky vykladannia matematyky studentam vyshiv dlia vyboru maibutnoi profesii. *Problemy matematychnoi osvity: vyklyky suchasnosti*. Vinnytsia: VNTU, 16–17. Available at: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/837>

9. Busarova, T. M., Hryshechkina, T. S., Zvonarova, O. V., Semenets, H. I. (2023). *Vyshcha matematyka. Matematychnyi analiz*. Chastyna 1. Dnipro: UDUNT, 120. Available at: <https://crust.ust.edu.ua/handle/123456789/17815>

10. Kushnir, R. M. (2003). *Zahalna fizyka. Mekhanika. Molekuliarna fizyka*. Lviv: Vydavnychiy tsentr LNU imeni Ivana Franka, 404. Available at: https://physics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Kushnir_Zag-fizyka.pdf

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.348432

INTERACTION BETWEEN A SPECIAL EDUCATION TEACHER AND THE PARENTS OF A CHILD WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE PROCESS OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT IN AN INCLUSIVE SETTING

p. 27–32

Liudmyla Sipko, PhD, Associate Professor, Department of Pedagogy and Psychology, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Shevchenka Blvd., 81, Cherkasy, Ukraine, 18031

E-mail: luzzy@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3884-3217>

Viktoriia Zavorodnia, PhD, Lecturer, Department of Anatomy, Physiology and Physical Rehabilitation, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Shevchenka Blvd., 81, Cherkasy, Ukraine, 18031

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6754-1501>

Olena Svietlova, PhD, Associate Professor, Department of Anatomy, Physiology and Physical Rehabilitation, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Shevchenka Blvd., 81, Cherkasy, Ukraine, 18031

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5179-1733>

This article addresses the question of how to build effective interaction between special education teachers and the parents of a child with special educational needs, a necessary condition for psychological and pedagogical support in an inclusive educational setting. The relevance of this study lies in the reform of the education system in Ukraine, the

standards of inclusive education, and the need to create effective forms of interaction among participants in the educational process. The psychological conditions that guarantee ideal cooperation between teachers and parents were analyzed. The main communication problems and ways to overcome them were identified. Particular attention is paid to the parents' psycho-emotional security as a prerequisite for their obligingness to communicate with teachers. Important features of the competency-based approach to organizing psychological and pedagogical support are revealed. This approach determines not only the support for the child but also the systematic support for the family to accept the characteristics of their child's development and formulate rational educational strategies. Several models of psychological and pedagogical support in the inclusive education system are presented, and the role of parents is discussed. It is scientifically proven that developing parental resilience is important as an adaptive resource that allows parents to interact effectively with teachers and support the child's progression. The organizational and methodological principles of support, which consider the needs of the child and their family, are clarified. The need for professional development for future teachers working with parents of children with special needs is emphasized, as is the development of their professional and specific competencies. Based on the results of the analysis, key principles were identified for building alliances between teachers and families, contributing to the optimization of the educational process and ensuring the integrity of support for the child in the various environments of their life

Keywords: special education teacher, parents, children with special educational needs, psychological and pedagogical support, inclusive education, emotional safety, cooperation, interaction, partnership

References

1. Ivanashko, O. Ye. Hoshovska, D. T. (2022). *Psychological indicators of emotional safety of parents of children with special needs*. *Psychological Prospects Journal*, 39, 153–165. <https://doi.org/10.29038/2227-1376-2022-39-iva>

2. Ivanashko, O., Virna, Z., Sipko, L. (2022). *Psychological indicators of emotional safety of parents of children with special needs*. *Psychological Prospects Journal*, 39, 153–165. <https://doi.org/10.29038/2227-1376-2022-39-iva>

3. Ivanashko, O. Ye. (2023). *Psychological indicators of emotional safety of parents of children with special needs*. *Psychological Prospects Journal*, 39, 153–165. <https://doi.org/10.29038/2227-1376-2022-39-iva>

4. Kolupaieva, A. A., Nakonechna, L. M. (2018). *Inkluzivne navchannia: vybir batkiv*. Kharkiv: Vyd-vo «Ranok», VH «Kenhuru», 56.

5. Kuzava, I., Hats, H. (2022). *Profesiina hotovnist maibutnikh spetsialnykh pedahohiv do vprovadzhennia inkluzyvnoi osvity*. European and global vectors for education development in Ukraine. Riga: «Baltija Publishing», 344–372.

6. Kuz, H., Kobel, I., Varkholyk, H. (2025). *Osvitnia prohrama pidvyshchennia kvalifikatsii fakhivtsiv inkluzyvno-resursnykh tsentriv*. Lviv.

7. Martynchuk, O. V. (2025). Spivvidnoshennia inkluzyvnoi ta spetsialnoi pedahohiky u suchasnomu naukovomu dyskursi. Social-educational dominants of specialist's professional preparation of social sphere and inclusive education. *Zaporizhzhia*, 110–112.

8. Pro skhvalennia Natsionalnoi stratehii rozvytku inkluzyvnoho navchannia na period do 2030 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii na 2024–2026 roky (2024). Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 527-r. 07.06.2024. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/527-2024-%D1%80#Text> Last accessed: 23.12.2025

9. Prokhorenko, L. (2024). Psychology of inclusion: education and socialization of children with special needs. *Exceptional child: teaching and upbringing*, 115 (3), 7–20. <https://doi.org/10.33189/ectu.v11i5i3.181>

10. Prokhorenko, L., Zasenka, V. (Eds.) (2024). Spetsialna pedahohika i psykhohohii: suchasnyi terminolohichniy slovnyk. Kyiv: Heneza, 272.

11. Sukhina, I. V. (2025). *Metodychni osnovy psykhologichnoho suprovodu batkiv ditei z OOP: formuvannia rezylentnosti*. Kyiv: Instytut spetsialnoi pedahohiky i psykhohohii imeni Mykoly Yarmachenka NAPN Ukrainy, 114.

12. Kholostenko, Yu., Kyrsta, N., Ishchenko, M. (2025). Models of psychological and pedagogical support for children with special educational needs in the conditions of inclusive learning. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*, 6 (52), 1593–1604.

13. Hehir, T., Grindal, T., Freeman, B., Lamoreau, R., Borquaye, Y., Burke, S. (2016). *A Summary of the Evidence on Inclusive Education*. Cambridge: Abt Associates.

14. Blackman, J. S. (2016). *101 Defenses: How the Mind Shields Itself*. New York: Routledge.

15. Villa, R. A., Thousand, J. S. (2018). *Leading and Managing a Differentiated School*. Alexandria: ASCD.

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.346070

INNOVATIVE APPROACHES TO TEACHING ENGLISH IN AN INCLUSIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

p. 33–39

Tetiana Storchova, PhD, Associate Professor, Department of English Language, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ohienka str., 61, Kamianets-Podilskyi, Ukraine, 32300

E-mail: storchova.tetyana@kpnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4830-2062>

The article deals with the problem of organizing inclusive English language teaching in modern Ukrainian schools. It emphasizes that the number of students with special educational needs in inclusive classes in general secondary education institutions has increased significantly, which highlights the need to find new methodological approaches, forms, and means of teaching. At the same time, society places high demands on the level of English language proficiency as a key competence of the 21st century.

Particular attention is paid to the role of universal design in the organization of the educational process, the new edition

of which (2024) guides teachers toward developing students' agency, reflexivity, strategic thinking, and ability to overcome cognitive, physical, and social barriers. It is noted that it is the alignment of learning goals and objectives with the individual needs of students with SEN that determines the effectiveness of English language learning.

The article also explores the possibility of combining universal design principles with modern artificial intelligence tools, which are rapidly entering educational practice. It presents the LUDIA (Universal Design for Learning + Artificial Intelligence) concept, which offers algorithmic ways to adapt and modify learning materials for students with SEN. It is emphasized that AI tools can perform an advisory function for teachers, helping them to quickly and efficiently find ways to overcome educational barriers and ensure the effective development of communicative competence in English.

The study resulted in the development of methodological recommendations for English teachers on lesson planning and organizing exercises in inclusive classrooms

Keywords: inclusion, English language teaching, universal design concept, artificial intelligence.

References

1. Pro osvitu (2017). Zakon Ukrainy No. 2145-VIII. 05.09.2017. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Statystychni dani MON Ukrainy stanom na 01.01.2025 (2025). Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Available at: <https://mon.gov.ua/osvita-2/inklyuzivne-navchannya/statistichni-dani>

3. Pro deiaki pytannia derzhavnykh standartiv povnoi zahalnoi serednoi osvity (2020). Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy No. 898. 30.09.2020. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

4. Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii inkluzyvnoho navchannia u zakladakh zahalnoi serednoi osvity (2021). Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy No. 957. 15.09.2021. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-%D0%BF#Text>

5. Poroshenko, M. A. (2019). *Inkluzyvna osvita*. Kyiv: TOV «Ahenstvo «Ukraina», 300.

6. Lefrançois, Guy R (1995). *Psychological theories and human learning: Kro's report (3rd ed.)*. London: Brooks/Cole Publishing Company, 366.

7. Bondaria, V. I., Synova, V. M. (Eds.) (2011). *Defektolohichniy slovnyk*. Kyiv: «MP Lesia», 528.

8. Boichuk, Yu., Kazachiner, O. (2018). Creation of inclusive educational environment at the language (english) lessons in primary school. *Mountain School of Ukrainian Carpaty*, 18 (1). <https://doi.org/10.15330/msuc.2018.18.154-158>

9. Kazachiner, O. (2019). Creating Inclusive Educational Environment at the Foreign Language Lessons by a Teacher. *Pedagogical Innovations: Ideas, Realities, Perspectives*, 1, 20–29. <https://doi.org/10.32405/2413-4139-2019-1-20-29>

10. Dexter, P. (2022). How can teachers be supported in addressing the challenges associated with teaching English to learners with special educational needs and disabilities? *British Council: Teacher Development: «How to» guide*, 28.

11. Pro zatverdzhennia profesiinoho standartu "Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity" (2024). Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy No. 1225. 29.08.2024. Available at: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity>

12. Shkola dlia kozhnoho (2015). Kyiv, 60.

13. LUDIA (UDL + AI): Universal Design for Learning + Artificial Intelligence. Available at: <https://poe.com/Iudia>

14. Mitchell, H. K., Malkohianni, M. (2023). Anhliiska mova (6-yi rik navchannia): pidruchnyk dlia 6 klasiv zakladiv zahalnoi serednoi osvity (z audiosuprovodom). Kyiv: Vydavnytstvo «Linhvist», 144.

15. Kosta, D., Viliams, M. (2023). Anhliiska mova (6-yi rik navchannia). Kyiv: Vydavnytstvo «Linhvist», 160.

16. Mitchell, H. K., Malkohianni, M. (2024). Anhliiska mova (7-yi rik navchannia). Kyiv: Vydavnytstvo «Linhvist», 168.

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.348495

FEATURES OF TEACHING ORGANIC CHEMISTRY TO STUDENTS OF CHEMISTRY IN DISTANCE LEARNING CONDITIONS

p. 40–47

Lilya Egorova, PhD, Associate Professor, Department of Chemistry and Chemical Technology, Kharkiv National Automobile and Highway University, Yaroslava Mudroho str., 25, Kharkiv, Ukraine, 61002

E-mail: lilyaegorova@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3491-6335>

The article considers the peculiarities of chemical education in the training of future specialists in the chemical industry in the context of distance learning. It substantiates the need to update the content and quality of chemistry education based on the introduction of modern information technologies. A thorough review of the created distance learning course "Organic Chemistry" and the algorithm for forming competencies in it according to Bloom's taxonomy, i.e., according to six main categories: knowledge, understanding, application, analysis, synthesis, evaluation, was provided. The relevance of a targeted competency-based approach to teaching chemistry to students majoring in 161 "Chemical Technology and Engineering" is demonstrated, as well as the importance of emphasizing the practical orientation of education in distance learning courses and combining informational and problem-based methods of teaching the material. A series of test assignments and control tasks of varying complexity have been elaborated with the aim of developing analytical and evaluative skills. The contribution of independent student work as a separate element of the distance learning course to the development of higher-order cognitive skills that enable students to work at a creative level is demonstrated. An assessment and analysis of students' assimilation of theoretical material and their ability to apply theoretical knowledge to solve problems of varying degrees of complexity was carried out. In order to analyze the effectiveness of the distance learning course "Organic Chemistry" in terms of individual

elements, a survey of students was conducted. The diagram below shows the results of the student survey on the use of various elements of the course during independent work. The ability of students to establish a correspondence between theoretical knowledge and the ability to apply it in practice was assessed. Organizational and pedagogical conditions were identified that allow for the effective formation of professional competencies in the study of organic chemistry. The provision of effective chemistry education based on new information and educational technologies and a modern strategy for effective training of qualified personnel has been realized

Keywords: higher education, organic chemistry, distance learning, tests, teaching methods, professional competence, knowledge diagnosis, independent work of students

References

1. Tkachuk, H. (2024). Methodology of teaching organic chemistry to chemists-technologists at a classical university. The sources of pedagogical skills, 33, 223–231. <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2024.33.310083>

2. Losieva, N. M., Panova, A. Yu. (2011). Interaktyvni metody navchannia matematyky na tradytsiinykh zaniattakh z vykorystanniam informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii. Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu, 2, 182–187. Available at: https://www.researchgate.net/publication/323801135_Interaktivni_metodi_navcanna_matematiki_na_tradicijnih_zanattah_i_zanattah_z_vikoristanniam_informacijno-komunikacijnih_tehnologij

3. Khmeljar, I., Kushnir, L., Nesteruk, H. (2023). Osoblyvosti vykladannia khimichnykh dystsyplin v umovakh dystantsiinoho navchannia. New Pedagogical Thought, 1 (113), 49–55. <https://doi.org/10.37026/2520-6427-2023-113-49-55>

4. Diuzhykova, T., Arestenko, V., Nikolaieva, Yu. (2023). Special features of teaching chemical disciplines in the conditions of distance learning at higher educational institutions. Scientific Bulletin Melitopol State Pedagogica, 1 (28), 118–123. <https://doi.org/10.33842/22195203-2022-28-118-123>

5. Koptieva, S. D., Stets, N. V. (2020). Osoblyvosti vykladannia dystsyplin khimichnoho spriamuvannia z vykorystanniam interaktyvnykh tekhnolohii v umovakh onlain-navchannia v ZVO. Khimichna ta ekolohichna osvita. Vinnytsia: VDPU imeni Mykhaila Kotsiubynskoho, 48–51.

6. Koptieva, S. D. (2021). Upravdzhennia interaktyvnykh metodiv vykladannia orhanichnoi khimii v khmaro-orientovanomu osvitnomu seredovyschi. Aktualni problemy khimii, materialoznavstva ta ekolohii. Lutsk: Volynskyi natsionalnyi universytet imeni Lesi Ukrainky, 235–237. Available at: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19914>

7. Tsyba, A. A., Sachek, K. S., Koptieva, S. D. (2020). Metod case – study pry vykladanni orhanichnoi khimii u zakladakh vyshchoi osvity. XVIII Vseukrainska konferentsiia molydykh vchenykh ta studentiv z aktualnykh pytan suchasnoi khimii. Dnipro, 88–90.

8. Yehorova, L. M. (2019). Dystantsiine navchannia yak vazhlyvyi skladnyk pidvyshchennia yakosti znan z khimii u tekhnichnomu ZVO. Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho avtomobilno-dorozhnoho universytetu, 86 (1), 109–114. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vhad_2019_86%281%29_16

9. Egorova, L. (2024). Formation of professional competence in students of industry mechanical engineering specialties

at chemistry tuition. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 2 (59), 40–45. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2024.304585>

10. Holovchenko, O. I. (2020). Engaging the future pharmacists in self-study in organic chemistry using distance learning tools. *Scientific Journal Virtus*, 42, 32–37.

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.349073

FORMATION OF WORLDVIEW AND VALUE ORIENTATIONS OF STUDENTS IN ART COLLEGES OF PRC: METHODOLOGICAL ASPECT

p. 48–53

Han Jiaye, PhD Student, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Heroiv Oborony str., 15, Kyiv, Ukraine, 03041

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0964-9631>

Alla Kravchenko, PhD, Associate Professor, Department of Philosophy and International Communication, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Heroiv Oborony str., 15, Kyiv, Ukraine, 03041

E-mail: allakravchenko@nubip.edu.ua

The article is devoted to methodological aspects of the process of forming worldview and value orientations of students in art colleges of the People's Republic of China (PRC). The current state of scientific development of the problem of forming worldview and value orientations in the art education system of the PRC is analysed. The principles of promoting the modernisation of education, including arts education, related to supporting party leadership, Chinese specificity, development priorities, serving the people, supporting reforms and innovations, the rule of law in education, and promoting coordinated progress are clarified. A comparative analysis of the formation of worldview and value orientations among students at art colleges in the PRC demonstrated the government's policy in the field of international communication, revealing the soft power and global understanding of the PRC's public diplomacy, including the system of spokespersons, the development of the PRC's image projection, national management of its development, and the possibility of influence at the global level. Problems have been identified in the integration of aesthetic and moral education, among which the lack of political support, ideological awareness, the complex process of implementation, and other factors make aesthetic and moral education incompatible. The thesaurus of the problem of forming the value formation of personality in an artistic and aesthetic educational environment is substantiated. The term 'value-based worldview of college students' is interpreted as a system consisting of ideas, beliefs and assessments, characterised by the attitude of students towards the fundamental values of life, moral and ethical norms, and social guidelines. Students with a developed value-based worldview are capable of understanding and interpreting their environment, influencing the behavioural stereotypes of others, making decisions and forming attitudes towards educational and cognitive activities, future professional realisation, relationships in society and cultural aspects of life. The

author's vision of the methodological aspects of ensuring the effective formation of worldview and value orientations in students of art colleges in the PRC is proposed. Attention is focused, in particular, on identifying components, approaches, principles, forms, methods, and means of teaching

Keywords: worldview and value orientations, art colleges, methodological aspect, value formation, art education, aesthetic education

References

1. Eisner, E. W. (2003). The Arts and the Creation of Mind. *Language Arts*, 80 (5), 340–344. <https://doi.org/10.58680/la2003322>

2. Wang, J. (Ed.) (2011). *Soft Power in China: Public Diplomacy through Communication*. Palgrave Macmillan US, 219. <https://doi.org/10.1057/9780230116375>

3. Ho, W.-C. (2010). Moral education in China's music education: Development and challenges. *International Journal of Music Education*, 28 (1), 71–87. <https://doi.org/10.1177/0255761409351351>

4. Han, J. (2024). Review of the legislative and regulatory framework for the formation of a value-based worldview among students of art colleges in the people's Republic of China. *Bulletin of Science and Education*, 8 (26), 1243–1257. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-8\(26\)-1243-1257](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-8(26)-1243-1257)

5. Jiaye, H. (2024). Students' of art colleges extracurricular activities: Importance in shaping the value worldview of future artists. The impact of globalization on pedagogy and psychology as sciences, 138–141. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-512-9-36>

6. Han, J. (2025). A methodology for forming a value-based worldview among students of art colleges. *Prospects and innovations of science*, 1 (47), 80–90. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1\(47\)-80-90](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1(47)-80-90)

7. Nie, H. (2021). The Problems of the Integration of Chinese and American Education and Moral Education in College Art Education are Explored. *Proceedings of the 2021 4th International Conference on Humanities Education and Social Sciences (ICHESS 2021)*, 378–382. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211220.065>

8. Schwartz, S. H. (2012). An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2 (1). <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>

9. Mańkowska, A. (2019). Moral education in China – cultural context, history, and contemporary practice. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas w Sosnowcu. Pedagogika*, 19, 85–96. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.2208>

10. Education Modernization 2035 Plan (2019). Ministry of Education of the People's Republic of China. Available at: <https://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2019/0224/c419242-30898683.html>

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.349163

MILITARY PSYCHOLOGY IN MODERN UKRAINIAN HISTORIOGRAPHY OF THE EPOCH OF ATO (2014-2021)

p. 54–63

Yaroslav Pylypchuk, Doctor of Historical Sciences, Senior Researcher, Department of Scientific Information and Ana-

lytical Support of Education, V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Berlinskoho str., 9, Kyiv, Ukraine, 04060

E-mail: pylypchuk.yaroslav@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9809-3166>

This article is devoted to the content analysis of textbooks and manuals of the epoch of ATO.

Information support for the pedagogical training of military psychologists is represented by curricula, textbooks, teaching aids, and methodological recommendations. It is worth noting that in modern Ukraine, several specialized higher education institutions are engaged in the targeted training of military psychologists. In the Armed Forces of Ukraine, the functions of military psychologists are now mostly performed by clergymen – military chaplains, imams, and rabbis. The experience of the ATO has enriched the educational materials with data from practical activities. Military psychology and military pedagogy have progressed significantly over the period 2014–2021. The adaptation of military veterans to peaceful life is currently carried out by social workers. There are not so many educational institutions that train military psychologists and military educators. Ukraine as a state needs to widely introduce the specialty of military psychologist and military teacher in military, medical and general higher educational institutions. A large number of people will have post-traumatic stress disorders and adaptation disorders. This will also pose a question to scientists at universities and research institutes. It will be necessary to prepare educational-methodological and educational-pedagogical support for the specialties of military psychology and military pedagogy. It will be important for Ukraine to take into account the experience of Azerbaijan, Syria, Israel and other countries that have experience of protracted conflicts.

After conducting a content analysis of three manuals, one textbook and one methodological recommendation, we came to the following conclusions. The manual “Psychological Resilience of a Soldier” published in 2017 by Z. Komar in collaboration with British colleagues is the best of the analyzed educational and methodological support for the disciplines “Military Psychology” and “Military Pedagogy”. Its authors widely used field material and the manual has applied value. In 2007, a manual was developed at the International Academy of Personnel Management, where the author focused on the functioning of the psyche and personality of a serviceman. The authors of the manual developed in 2020 at the Kharkiv University of Internal Affairs focused their attention on military groups and the deviant behavior of their members. It is aimed at preventing deviant behavior of servicemen. The authors of the textbook developed in 2021 at Kyiv Polytechnic Institute focused on the problems of military pedagogy. Methodological recommendations developed by the Scientific Research Center for the Humanities of the Armed Forces of Ukraine, published in 2016, focus on the problems of training military psychologists and selection of military personnel

based on psychological qualities. The historiography of military psychology includes the study of existing theoretical developments in the field of military psychology and military pedagogy. Military psychology studies military psychogenic disorders and methods of adapting veterans to peaceful life in the post-war period. Knowledge of the source base, and the actual legal framework that regulates the activities of military psychologists, is also important

Keywords: *textbook Psychological Resilience of a Warrior, teaching aids, textbook, methodological recommendations, military psychology, military pedagogy*

References

1. Ahaiev, N. A., Skrypkin, O. H., Deiko, A. B., Polyvaniuk, V. V., Evert, O. V. (2016). Alhorytm roboty viiskovoho psykhologo shchodo psykhologichnoho zabezpechennia profesiinoi diialnosti osobovoho skladu Zbroinykh Syl Ukrainy. Kyiv: Ministerstvo oborony Ukrainy, Naukovo- doslidnyi tse- ntr humanitarnykh problem Zbroinykh Syl Ukrainy, 147.
2. Lisovskiy, P. M. (2017). Viiskova psykhologhiia: metodologichniy analiz. Kyiv: Vydavnytstvo Kondor, 290.
3. Komar, Z. (2017). Psykhologichna stiikist voina. Kyiv: Posolstvo Velykobrytanii v Ukraini, Stabilization Support Service, 185.
4. Bondarev, H. V., Krut, P. P. (2020). Osnovy viiskovoi psykhologii. Kharkiv: Kharkivskiy natsionalnyi universytet vntrishnikh sprav, 272.
5. Ananin, V. O., Horlynskyi, V. V., Puchkov, O. O., Uvarkina, O. V., (2021). Psykhologhiia i pedahohika viiskovykh kolektyviv. Kyiv: Vydavnytstvo «Politekhnik», 247.
6. Luchaninova, O. (2025). Actualization of the Problem of Professional Training of Military Psychologists in the Conditions of the War Period in Ukraine: Analytical Review. Problems of Modern Transformations. Series: Pedagogy and Psychology, 9. <https://doi.org/10.54929/2786-9199-2025-9-03-01>
7. Luchaninova, O. P., Pylypchuk, Y. V. (2024). Israeli experience in the rehabilitation of military veterans for the trainingsystem of military psychologists in Ukraine. Education: Modern Discourses, 7, 132–140. Available at: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745024> Last accessed: 12.03.2025
8. Luchaninova, O. P., Pylypchuk, Ya. V., Rashydova, S. S., Miskov, H. V., Uhlova, O. V. (2025). Psychological support in the war and post-war periods of Ukraine. Kyiv-Vinnytsia: NAPN, Tvory, Derzhavna naukovo-pedahohichna biblioteka im. V. O. Sukhomlynskoh. Available at: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745461>
9. Pylypchuk, Ya. V., Rostoka, M. V., Kovalenko, I. E. (2024). Ukrainian system of training military psychologists: periodization through the prism of historiography. Visnyk Ah-rarnoi Istorii, 47-48, 293–315. <https://doi.org/10.31392/VAH-2024.47-48.27>
10. Pylypchuk, Y., Uglova, O. (2025). Analysis of the programme content for training military psychologists in higher education institutions of Ukraine (based on the discipline “Military Psychology”). Image of the Modern Pedagogue, 1 (1), 76–81. [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-1\(220\)-76-81](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-1(220)-76-81)

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.349435

INTEGRATION OF INTERACTIVE METHODS INTO THE EDUCATIONAL PROCESS FOR BIOLOGICAL EDUCATIONAL COMPONENTS IN THE CONDITIONS OF ONLINE-LEARNING IN PHARMACEUTICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

p. 64–75

Igor Seniuk, PhD, Associate Professor, Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Microbiology, and Biological Chemistry, National University of Pharmacy, Hryhoriia Skovorody str., 53, Kharkiv, Ukraine, 61002

E-mail: citochrom@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3819-7331>

Vira Kravchenko, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department, Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Microbiology, and Biological Chemistry, National University of Pharmacy, Hryhoriia Skovorody str., 53, Kharkiv, Ukraine, 61002

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6335-2490>

Oleksandr Honcharov, PhD, Associate Professor, Department of Pharmacognosy and Nutriciology, National University of Pharmacy, Hryhoriia Skovorody str., 53, Kharkiv, Ukraine, 61002

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3046-3685>

Liubov Galuzinska, PhD, Associate Professor, Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Microbiology, and Biological Chemistry, National University of Pharmacy, Hryhoriia Skovorody str., 53, Kharkiv, Ukraine, 61002

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1512-7552>

Olena Matviichuk, PhD, Associate Professor, Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Microbiology, and Biological Chemistry, National University of Pharmacy, Hryhoriia Skovorody str., 53, Kharkiv, Ukraine, 61002

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6296-5463>

The aim of the study was to analyze literature sources on the integration of interactive methods into online teaching of biological educational components in pharmaceutical higher education institutions. Determine the effectiveness of interactive methods and offer relevant recommendations for their implementation in higher education institutions.

An analysis of popular interactive methods, such as virtual laboratories, gamification, virtual and augmented reality (VR/AR) technologies, interactive videos and simulations, was conducted using publications in the international scientometric databases PubMed, Scopus, Google Scholar and Web of Science.

According to an analysis of literary sources, it has been confirmed that the introduction of modern interactive methods increases the motivation of higher education seekers by up to 50 %, improves the mastery of educational material by up to 40 % and improves the development of practical skills. The obstacles to the integration of modern interactive methods are technical barriers, insufficient training of scientific and

pedagogical staff, and limited access of higher education students to the relevant technologies.

The integration of interactive methods into the educational process for biological educational components in the context of online learning is a necessary condition for improving the quality of pharmaceutical education. The analysis of selected literature sources has shown that the introduction of modern interactive methods increases students' interest in mastering educational components and improves educational outcomes.

The study also resulted in the formation of recommendations for pharmaceutical higher education institutions in Ukraine, which are adapted for the implementation of popular and accessible platforms such as Labster, Kahoot, Moodle, and 3D Organon in the organisation of the educational process

Keywords: *interactive methods, online learning, biological educational components, pharmaceutical education, virtual laboratories, gamification, VR/AR technologies, motivation of higher education seekers*

References

1. Newsom, L. C., Miller, S. W., Chesson, M. (2021). Use of Digital vs Printed Posters for Teaching and Learning in Pharmacy Education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 85 (6), 8307. <https://doi.org/10.5688/ajpe8307>
2. Pires, C. (2022). Perceptions of Pharmacy Students on the E-Learning Strategies Adopted during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Pharmacy*, 10(1), 31. <https://doi.org/10.3390/pharmacy10010031>
3. Tene, T., Vique López, D. F., Valverde Aguirre, P. E., Orna Puente, L. M., Vacacela Gomez, C. (2024). Virtual reality and augmented reality in medical education: an umbrella review. *Frontiers in Digital Health*, 6. <https://doi.org/10.3389/fgth.2024.1365345>
4. Sipi, V., Kurtiak, F., Mykhaliuk, I., Hryhorchuk, I., Zasiakina, T. (2024). Virtual laboratories as a means of increasing accessibility of biological education in Ukraine. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN)*, 12 (4), 627–636. <https://doi.org/10.21533/pen.v12.i4.64>
5. Mayer, R. E., Fiorella, L. (Eds.) (2021). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333>
6. Murillo-Zamorano, L. R., López Sánchez, J. Á., Godoy-Caballero, A. L., Bueno Muñoz, C. (2021). Gamification and active learning in higher education: is it possible to match digital society, academia and students' interests? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18 (1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-y>
7. Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
8. Makransky, G., Terkildsen, T. S., Mayer, R. E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and Instruction*, 60, 225–236. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.12.007>
9. Islam, F., Krishna, A., Kumari, S. (2025). The Impact of Gamification in Research and Education: A Communication

Review. *Gamification and Augmented Reality*, 3, 101. <https://doi.org/10.56294/gr2025101>

10. Gharib, A. M., Bindoff, I. K., Peterson, G. M., Salahudeen, M. S. (2023). Computer-Based Simulators in Pharmacy Practice Education: A Systematic Narrative Review. *Pharmacy*, 11 (1), 8. <https://doi.org/10.3390/pharmacy11010008>

11. Kolil, V. K., Muthupalani, S., Achuthan, K. (2020). Virtual experimental platforms in chemistry laboratory education and its impact on experimental self-efficacy. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17 (1). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00204-3>

12. Dichev, C., Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14 (1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>

13. Pottle, J. (2019). Virtual reality and the transformation of medical education. *Future Healthcare Journal*, 6 (3), 181–185. <https://doi.org/10.7861/fhj.2019-0036>

14. Thisgaard, M., Makransky, G. (2017). Virtual Learning Simulations in High School: Effects on Cognitive and Non-cognitive Outcomes and Implications on the Development of STEM Academic and Career Choice. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00805>

15. Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111 (23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>

16. Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>

17. Moro, C., Štromberga, Z., Raikos, A., Stirling, A. (2017). The effectiveness of virtual and augmented reality in health sciences and medical anatomy. *Anatomical Sciences Education*, 10 (6), 549–559. <https://doi.org/10.1002/ase.1696>

18. Schneider, J., Felkai, C., Munro, I. (2022). A Comparison of Real and Virtual Laboratories for Pharmacy Teaching. *Pharmacy*, 10 (5), 133. <https://doi.org/10.3390/pharmacy10050133>

19. Sailer, M., Homner, L. (2019). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32 (1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>

20. Bogomolova, K., Sam, A. H., Misky, A. T., Gupta, C. M., Stratton, P. H., Hurkxkens, T. J., Hierck, B. P. (2021). Development of a Virtual Three-Dimensional Assessment Scenario for Anatomical Education. *Anatomical Sciences Education*, 14 (3), 385–393. <https://doi.org/10.1002/ase.2055>

21. Choi-Lundberg, D. L., Butler-Henderson, K., Harman, K., Crawford, J. (2023). A systematic review of digital innovations in technology-enhanced learning designs in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39 (3), 133–162. <https://doi.org/10.14742/ajet.7615>

22. Lei, H., Chiu, M. M., Wang, D., Wang, C., Xie, T. (2022). Effects of Game-Based Learning on Students' Achievement in Science: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 60 (6), 1373–1398. <https://doi.org/10.1177/07356331211064543>

23. Wu, B., Yu, X., Gu, X. (2020). Effectiveness of immersive virtual reality using head-mounted displays on learning performance: A meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*, 51 (6), 1991–2005. <https://doi.org/10.1111/bjjet.13023>

24. Brinson, J. R. (2015). Learning outcome achievement in non-traditional (virtual and remote) versus traditional (hands-on) laboratories: A review of the empirical research. *Computers & Education*, 87, 218–237. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.003>

25. Chang, C.-Y., Wu, M.-C., Yang, J. C. (2025). A watch-summarize-question gamified learning approach for oral health: learning achievement, motivation, and flossing skills. *BMC Oral Health*, 25 (1). <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06888-1>

26. Nicholson, S.; Reiners, T., Wood, L. (Eds.) (2015). *A Recipe for Meaningful Gamification*. *Gamification in Education and Business*. Cham: Springer, 1–20. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1

27. Ekici, M. (2021). A systematic review of the use of gamification in flipped learning. *Education and Information Technologies*, 26 (3), 3327–3346. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10394-y>

28. Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., Al-Blushi, M. (2016). Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 7 (4), 131–136. <https://doi.org/10.18178/ijimt.2016.7.4.659>

29. Nurfadilah, N., Bancong, H., Saad, R., Fiskawarni, T. H. (2025). Direction of Gamification in Science Education: Literature Review and Indexed Bibliography. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24 (4), 568–591. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.4.26>

30. Hwang, G.-J., Wu, P.-H., Chen, C.-C., Tu, N.-T. (2015). Effects of an augmented reality-based educational game on students' learning achievements and attitudes in real-world observations. *Interactive Learning Environments*, 24 (8), 1895–1906. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1057747>

31. Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keehey-Kennicutt, W., Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.033>

32. Parong, J., Mayer, R. E. (2018). Learning science in immersive virtual reality. *Journal of Educational Psychology*, 110 (6), 785–797. <https://doi.org/10.1037/edu0000241>

33. Landers, R. N., Auer, E. M., Helms, A. B., Marin, S., Armstrong, M. B. (2019). *Gamification of Adult Learning: Gamifying Employee Training and Development*. *The Cambridge Handbook of Technology and Employee Behavior*. Cambridge, 271–295. <https://doi.org/10.1017/9781108649636.012>

34. Smith, M. K., Vinson, E. L., Smith, J. A., Lewin, J. D., Stetzer, M. R. (2014). A Campus-Wide Study of STEM Courses: New Perspectives on Teaching Practices and Perceptions. *CBE—Life Sciences Education*, 13 (4), 624–635. <https://doi.org/10.1187/cbe.14-06-0108>

35. Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

36. Smetana, L. K., Bell, R. L. (2012). *Computer Simulations to Support Science Instruction and Learning: A critical review*

of the literature. *International Journal of Science Education*, 34 (9), 1337–1370. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.605182>

37. Krath, J., Schürmann, L., von Korfflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>

38. Yu, Q., Yu, K. (2023). The effects of gamified flipped classroom on student learning: evidence from a meta-analysis. *Interactive Learning Environments*, 32 (9), 5126–5141. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209791>

39. Walsh, A., O'Brien, R., McGuire, K., Power, D. (2025). Exploring Virtual Reality as a Tool for Enhancing Teaching and Learning Anatomy to Medical Students: A Feasibility and Acceptability Study. *The Clinical Teacher*, 22 (5). <https://doi.org/10.1111/tct.70191>

40. Godsk, M., Møller, K. L. (2024). Engaging students in higher education with educational technology. *Education and Information Technologies*, 30 (3), 2941–2976. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12901-x>

41. Santos López, I. M., Torrente-Patiño, Á. (2020). Gamification in education: State of the art. *H2D–Revista de Humanidades Digitais*, 2 (1). <https://doi.org/10.21814/h2d.2163>

42. Shanmugasundaram, M., Tamilarasu, A. (2023). The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. *Frontiers in Cognition*, 2. <https://doi.org/10.3389/fcogn.2023.1203077>

43. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

44. Martín-Valero, R., Vega-Morales Sr, A., Martín-Vega, F. J., Rodríguez-Huguet, M., Rodríguez-Martínez, M. C., Vinolo-Gil, M. J. (2025). Effectiveness of Augmented Reality in the Teaching of Health University Students: Quasi-Experimental Study. *JMIR Serious Games*, 13, e54312–e54312. <https://doi.org/10.2196/54312>

45. Gniezdilova, V., Mykytyn, T., Riznychuk, N., Pryimak, A. (2025). The use of online laboratories and simulators in biology classes. *Dnipro Academy of Continuing Education Herald. Series: Philosophy, Pedagogy*, 1 (1), 143–150. <https://doi.org/10.54891/2786-7013-2025-1-17>

46. Hrytsai, Y. (2025). Model of development of the digital educational environment of a general secondary education institution. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 3 (64), 33–38. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2025.336935>

АНОТАЦІЇ

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.345529

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ АДАПТИВНОГО ТЕСТУ З ТЕМИ “НЕРІВНОСТІ”
(с. 4–9)**

Ю. В. Бойко

У статті розглянуто особливості підготовки та реалізації адаптивного тесту до розділу “Нерівності” у системі практико-орієнтованої адаптивної технології повторення шкільного курсу математики. Показано, що використання адаптивного підходу сприяє побудові індивідуальної траєкторії навчання, врахуванню когнітивних особливостей учнів, темпу засвоєння матеріалу та можливих освітніх втрат. Описано структуру розділу “Нерівності”, що охоплює шість тем: лінійні, квадратичні, раціональні та дробово-раціональні, показникові, логарифмічні нерівності, а також системи нерівностей. Обґрунтовано інтеграцію завдань з параметром, нерівностей, що містять знак модуля, або розв’язуються графічним методом, до визначених шести тем.

Розроблено алгоритм кодування завдань для формування банку тестів, що дозволяє автоматично добирати завдання різного рівня складності (початкового, середнього, достатнього, високого) та форми (з вибором однієї відповіді, на встановлення відповідності, відкритої форми з короткою відповіддю). Наведено приклад структури діагностичного тесту, який демонструє можливості системи щодо аналізу рівня навчальних досягнень здобувача освіти та побудови індивідуальної мапи розділу. Визначено дидактичні та технічні переваги застосування адаптивних тестів на етапі повторення й систематизації, зокрема миттєвий зворотний зв’язок, підвищення мотивації та залученості учнів.

Зазначено, що результати апробації підтверджують коректність алгоритму добору завдань, але виявлено потребу у подальшому розширенні банку комбінованих завдань. Перспективи подальших досліджень пов’язані з апробацією адаптивного тестування для інших змістових ліній курсу математики, розробкою завдань профільного рівня й оптимізацією програмного забезпечення для гарантування більшої автономності та надійності системи

Ключові слова: адаптивне навчання, адаптивні тести, повторення і систематизація, нерівності, банк завдань, індивідуальна освітня траєкторія, ЗНО з математики, НМТ, шкільний курс математики, діагностичний тест

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.346264

**ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ КНР ДО ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ У
РИНКОВИХ УМОВАХ (с. 10–15)**

Ван Сян

Розглядаються питання підготовки здобувачів вищої освіти Китайської Народної Республіки до професійної самореалізації у ринкових умовах. Актуальність і важливість дослідження проблеми підготовки здобувачів вищої освіти КНР до професійної самореалізації у ринкових умовах обумовлена потребою у вирішенні протиріччя між сучасними вимогами до професійної підготовки здобувачів вищої освіти та реальним станом їх підготовки до професійної самореалізації. Оскільки підготовлені сучасні фахівці мають ефективно працювати як у межах власної країни, так і в міжнародному глобальному просторі, володіючи знаннями, вміннями та навичками, характерними для обраної професії, та максимально сприяти розвитку сучасного ринку праці. Саме ринок праці посідає центральне місце серед інших ринків. Його основу становлять дві головні дійові особи – роботодавці й наймані працівники. Останні пропонують свою робочу силу за певну плату, а роботодавці формують попит на неї та оплачують її. Отже, на ринку праці, як і на інших ринках, мають місце пропозиція, попит і ціна у вигляді заробітної плати. У такий спосіб, ринок праці в ринковій економіці – це ринок найманої праці, де роботодавець і найманий працівник є юридично рівноправними особами. Відповідно, підготовка здобувачів вищої освіти КНР до професійної самореалізації у ринкових умовах є однією з найважливіших і актуальніших освітніх проблем. Досягнення мети нашого дослідження передбачало розробку програми дослідження та застосування відповідних методів, серед яких чільне місце посіли: аналіз наукових джерел, нормативно-правової бази, освітньо-професійних програм підготовки здобувачів вищої освіти до професійної самореалізації, вивчення науково-організаційного та навчально-методичного забезпечення процесу підготовки, співбесіди із здобувачами та викладачами закладів вищої освіти КНР. На підставі проведеного дослідження встановлено, що здобувачі недостатньо обізнані із сутністю та змістом їхньої підготовки до професійної самореалізації, яка є необхідною в професійній діяльності, мають недостатній рівень знань щодо структурних компонентів підготовки, що може негативно позначитися на якості підготовки здобувачів вищої освіти та майбутній професійній діяльності

Ключові слова: підготовка, здобувач вищої освіти, заклад вищої освіти, професійна самореалізація, ринкові умови

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.348059

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ (с. 16–21)

В. С. Бондар, Н. М. Дідик

У статті обґрунтовано теоретичні основи формування здоров'язбережувальної компетентності в учнів з особливими освітніми потребами. Здоров'язбережувальна компетентність проаналізована як здатність учня використовувати у відповідній ситуації систему здоров'язбережувальних компетенцій, бережливо ставитися до свого здоров'я і здоров'я оточуючих. Досить важливою здоров'язбережувальна компетентність є для учнів з особливими освітніми потребами, які потребують врахування специфіки їх психофізичного розвитку; використання оздоровчих заходів з відповідними методами та прийомами, що спрямовані на їх системний медичний супровід та психолого-педагогічну підтримку. Фізична активність позитивно впливає на здоров'я учнів з особливими освітніми потребами, їх когнітивну та поведінкову сферу, тому впровадження програм оздоровчої підготовки, що враховують індивідуальні можливості дітей, та формування їх здоров'язбережувальної компетентності є особливо актуальним питанням у спеціальній освіті. У структурі здоров'язберігаючої компетентності учнів з ООП є такі основні компоненти: когнітивний, особистісний та діяльнісний. Формування здоров'язбережувальної компетентності передбачає набуття учнями з ООП вмінь зміцнювати, зберігати та дбайливо ставитися до здоров'я у повсякденному житті. Педагогічними умовами формування здоров'язбережувальної компетентності учнів з ООП є: усвідомлене засвоєння знань щодо здорового способу життя; врахування у змісті освіти валеологічних знань; розробка та імплементація в освітній процес факультативу чи інтегрованого курсу валеологічної орієнтації; участь учнів з ООП в позааульських заходах, які розширюють їх знання про здоровий спосіб життя, збільшують мотивацію до дотримання правил здоров'я; використання освітніх інтерактивних методів при формуванні здоров'язбережувальної компетентності учнів з ООП

Ключові слова: здоров'язбережувальна компетентність, здобувачі освіти з особливими освітніми потребами, здоровий спосіб життя, формування, здоров'язбережувальної компетентності, компонент здоров'язбережувальної компетентності, критерій здоров'язбережувальної компетентності, показник здоров'язбереження учнів з особливими освітніми потребами

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.345337

ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНОЇ ФУНКЦІЇ ОДНІЄЇ ЗМІННОЇ В КУРСАХ МАТЕМАТИКИ ТА ФІЗИКИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ (с. 22–26)

Т. Г. Войткіс, С. О. Кирилов, Т. Г. Копсйкіна, О. В. Шурло

У статті розкриті теоретичні основи поняття похідної та її геометричний і фізичний зміст, тому що похідна – це важливе поняття, яке показує, як швидко змінюється величина. У математиці вона показує кут нахилу дотичної до кривої, а у фізиці – швидкість процесу.

В ній ми розібрали, як саме похідна допомагає в математиці та фізиці, чому похідну вважають важливим інструментом для дослідження різних речей, тому що знання похідної необхідне для вивчення математичних та фізичних дисциплін.

Розкрили поняття похідної, як її можна зобразити графічно і її значення у фізиці. Звернули увагу на використання похідної для розв'язання задач з математики: поведінка функції, дотична, знаходження найбільшого та найменшого значення, аналіз графіків та розкриття невизначеності за допомогою правила Лопітала. Підкреслили, яке застосування має похідна у фізиці, зокрема для опису руху, знаходження миттєвої швидкості і прискорення. Підкреслили, що за допомогою похідної формують закони динаміки (другий закон Ньютона), і описують різні фізичні явища, наприклад, коливання або радіоактивний розпад. Для засвоєння інженерних та фізичних дисциплін, математики та фізики необхідно розуміння похідної, яка також використовується при вивченні положень теоретичної механіки, закономірностей опору матеріалів, рівнянь гідроліки та гідродинаміки, теплотехніки, електротехніки.

Зазначили, чому студентам потрібно розуміти похідну, адже це база для вивчення математики і застосуванні її в технічних науках та інженерії

Ключові слова: похідна, правила диференціювання, дотична, екстремум, математичний аналіз, швидкість, прискорення, фізичні закони

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.348432

ВЗАЄМОДІЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА ТА БАТЬКІВ ДИТИНИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ У ПРОЦЕСІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО СУПРОВОДУ В ІНКЛЮЗИВНОМУ ПРОСТОРІ (с. 27–32)

Л. О. Сіпко, В. А. Завгородня, О. Д. Светлова

У статті розглядається проблема побудови ефективної взаємодії між спеціальним педагогом та батьками дитини з особливими освітніми потребами, що є необхідною умовою психолого-педагогічного супроводу в інклюзивному освіт-

ньому середовищі. Актуальність дослідження зумовлена реформуванням системи освіти в Україні щодо закономірностей інклюзивного навчання та доцільністю створення ефективних способів взаємодії учасників освітнього процесу. Здійснено аналіз психологічних умов, що забезпечують оптимальну співпрацю педагогів з батьками. Визначено основні проблеми у комунікації та способи їх подолання. Приділяється особлива увага психоемоційній безпеці батьків як передумові, що визначає їх готовність до комунікації з педагогами. Розкрито важливі аспекти компетентнісного підходу щодо організаційних особливостей психолого-педагогічного супроводу. А це обумовлює не лише супровід самої дитини, а й системну підтримку сім'ї у прийнятті особливостей розвитку дитини та формуванні раціональних виховних стратегій. Представлено різні моделі психолого-педагогічної підтримки у системі інклюзивного навчання. З'ясовано організаційні та методичні засади супроводу, що враховують потреби як дитини, так і її сім'ї. Акцентовано увагу на необхідності професійної підготовки майбутніх педагогів до роботи з батьками дітей з особливими потребами, формування у них фахових та спеціальних компетенцій. На основі результатів аналізу виокремлено ключові принципи побудови партнерських стосунків педагогами та сім'ями, що сприяють оптимізації освітнього процесу та забезпечують цілісність супроводу дитини в різних середовищах її життєдіяльності

Ключові слова: спеціальний педагог, батьки, діти з особливими освітніми потребами, психолого-педагогічний супровід, інклюзивна освіта, емоційна безпека, психолого-педагогічна підтримка, співпраця, взаємодія, партнерство

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.346070

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ІНКЛЮЗИВНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ (с. 33–39)

Т. В. Сторчова

У статті розглядається проблема організації інклюзивного навчання англійської мови в сучасних українських школах. Наголошується, що кількість учнів з особливими освітніми потребами в інклюзивних класах закладів загальної середньої освіти значно зростає, що підкреслює необхідність пошуку нових методичних підходів, форм і засобів навчання. Водночас суспільство висуває високі вимоги до рівня володіння англійською мовою як ключової компетентності XXI століття.

Особлива увага приділяється ролі універсального дизайну в організації навчального процесу, нове видання якого (2024) спрямовує вчителів на розвиток активності, рефлексивності, стратегічного мислення учнів та їхньої здатності долати когнітивні, фізичні та соціальні бар'єри. Зазначається, що саме узгодженість навчальних цілей і завдань з індивідуальними потребами учнів з особливими освітніми потребами визначає ефективність навчання англійської мови. У статті також досліджується можливість поєднання принципів універсального дизайну з сучасними засобами штучного інтелекту, які швидко впроваджуються в освітню практику. Представлено концепцію LUDIA (Універсальний дизайн для навчання + Штучний інтелект), яка пропонує алгоритмічні способи адаптації та модифікації навчальних матеріалів для учнів з особливими освітніми потребами. Підкреслюється, що інструменти ШІ можуть виконувати консультативну функцію для вчителів, допомагаючи їм швидко та ефективно знаходити способи подолання освітніх бар'єрів і забезпечувати ефективний розвиток комунікативної компетентності в англійській мові.

Результатом дослідження стала розробка методичних рекомендацій для вчителів англійської мови щодо планування уроків та організації вправ в інклюзивних класах

Ключові слова: інклюзія, викладання англійської мови, концепція універсального дизайну, штучний інтелект

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.348495

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ СТУДЕНТІВ–ХІМІКІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ (с. 40–47)

Л. М. Єгорова

Розглянуто особливості хімічної освіти при підготовці майбутніх фахівців хімічної галузі в умовах дистанційного навчання. Обґрунтована необхідність оновлення змісту та якості навчання хімії на основі впровадження сучасних інформаційних технологій. Надано ретельний огляд створеного дистанційного курсу «Органічна хімія» та алгоритм формування в ньому компетентностей згідно до таксономії Блума, тобто відповідно до шести основних категорій: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка. Показана актуальність цілеспрямованого компетентнісного підходу до викладання хімічного матеріалу для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» та важливість акценту в дистанційному курсі на практичну спрямованість освіти, поєднання інформаційного та проблемного методів викладання матеріалу. Розроблено пакет тестових завдань та контрольні завдання різного рівня складності з метою формування компетентності аналізувати та оцінювати. Показано вклад самостійної роботи студентів, як окремого елементу дистанційного курсу у формування когнітивних навичок вищого порядку, що дозволяють студентам працювати на творчому рівні. Виконано оцінку і аналіз засвоєння студентами теоретичного

матеріалу та вміння застосовувати теоретичні знання для вирішення завдань різного рівня складності. З метою аналізу ефективності дистанційного курсу «Органічна хімія» за окремими елементами було проведено опитування студентів. Приведена діаграма результатів опитування студентів щодо використання різних елементів курсу під час виконання самостійної роботи студентів. Оцінено здатність студентів встановити відповідність між теоретичними знаннями та спроможністю їх застосувати практично. Визначено організаційно-педагогічні умови, що дозволяють ефективно формувати фахові компетентності при навчанні органічної хімії. Реалізоване забезпечення ефективного навчання хімії на основі нових інформаційно-освітніх технологій та сучасної стратегії ефективної підготовки кваліфікованих кадрів

Ключові слова: вища освіта, органічна хімія, дистанційне навчання, хімія, тести, методи навчання, фахова компетентність, діагностування знань, самостійна робота студентів

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.349073

ФОРМУВАННЯ СВІТОГЛЯДНО-ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В МИСТЕЦЬКИХ КОЛЕДЖАХ КНР: МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ (с. 48–53)

Хань Цзяє, А. Г. Кравченко

Стаття присвячена методичним аспектам процесу формування світоглядно-ціннісних орієнтацій студентської молоді в мистецьких коледжах Китайської Народної Республіки (КНР). Проаналізовано **сучасний** стан наукового розроблення проблеми формування світоглядно-ціннісних орієнтацій у системі мистецької освіти КНР. Уточнено принципи сприяння модернізації освіти, зокрема й мистецької, пов'язані з підтримкою лідерства партії, китайською специфікою, пріоритетом розвитку, служінням народові, підтримкою реформ та інновацій, верховенством права в освіті та сприянням скоординованому прогресові. Компаративний аналіз формування світоглядно-ціннісних орієнтацій студентської молоді в мистецьких коледжах КНР засвідчив демонстрацію політики уряду в галузі міжнародної комунікації, виявлення м'якої сили та світового розуміння публічної дипломатії КНР, зокрема й системи речників, розроблення проєкції іміджу КНР, національного управління його розвитком і можливості впливу на глобальному рівні. Установлено проблеми в інтеграції естетичного й морального виховання, серед яких відсутність політичної підтримки, ідеологічна усвідомленість, складний процес впровадження та інші фактори роблять естетичне виховання та моральне виховання невзаємними. Обґрунтовано тезаурус проблеми формування ціннісного становлення особистості в художньо-естетичному освітньому середовищі. Термін «ціннісний світогляд студентів коледжів» по трактовано в ролі системи, що складається з уявлень, переконань та оцінок, характеризується ставленням здобувачів освіти до основних цінностей життя, морально-етичних норм і соціальних орієнтирів. Студенти з розвиненим ціннісним світоглядом здатні до усвідомлення й інтерпретації оточення, впливу на стереотипи поведінки інших, прийняття рішень і ставлення до навчально-пізнавальної діяльності, майбутньої фахової реалізації, стосунків у соціумі й культурних сторін життя. Запропоновано авторське бачення методичних аспектів забезпечення ефективного формування світоглядно-ціннісних орієнтацій у студентів мистецьких коледжів КНР. Увагу, зокрема, зосереджено на виокремленні компонентів, підходів, принципів, форм, методів, засобів навчання

Ключові слова: світоглядно-ціннісні орієнтації, мистецькі коледжі, методичний аспект, формування цінностей, мистецька освіта, естетичне виховання

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.349163

ВІЙСЬКОВА ПСИХОЛОГІЯ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ІСТОРІОГРАФІЇ ДОБИ АТО (2014-2021) (с. 54–63)

Я. В. Пилипчук

Ця стаття присвячена аналізу контенту підручників та посібників епохи АТО.

Інформаційне забезпечення педагогічної підготовки військових психологів представлено навчальними програмами, підручниками, навчальними посібниками, методичними рекомендаціями. Варто зауважити, що у сучасній Україні цілеспрямованою підготовкою військових психологів займаються кілька спеціалізованих вищих закладів. У ЗСУ функції військових психологів зараз здебільшого виконують священослужителі – військові капелани, імами, рабини. Досвід АТО збагатив навчальні матеріали даними практичної діяльності. Військова психологія та військова педагогіка значно зпрогресували за період 2014-2021 рр. Адаптацію військових ветеранів до мирного життя наразі здійснюють соціальні працівники. Навчальних закладів, які готують військових психологів та військових педагогів, не так багато. Україні, як державі, необхідно широко запровадити спеціальність військового психолога та військового педагога у військових, медичних та загальноосвітніх вищих навчальних закладах. Велика кількість людей матиме посттравматичні стресові розлади та розлади адаптації. Це також поставить питання перед науковцями університетів та науково-дослідних інститутів. Україні буде важливо врахувати досвід Азербайджану, Сирії, Ізраїлю та інших країн, які мають досвід тривалих конфліктів.

Результати аналізу показали, що вступний посібник «Психологічна стійкість солдата», виданий у 2017 році З. Комаром у співпраці з британськими колегами, є найкращим з представлених навчально-методичних засобів для дисциплін «Військова психологія» та «Військова педагогіка». Його автори широко використовували польовий матеріал, а посібник має прикладне значення. У 2007 році в Міжнародній академії управління персоналом було розроблено посібник, де автор зосередився на функціонуванні психології та особистості військовослужбовця. Автори посібника, розробленого у 2020 році в Харківському університеті внутрішніх справ, зосередили свою увагу на військових колективах та девіантній поведінці їхніх членів. Він спрямований на запобігання девіантній поведінці військовослужбовців. Автори підручника, розробленого у 2021 році в Київському політехнічному інституті, зосередилися на проблемах військової педагогіки. Методичні рекомендації, розроблені Науково-дослідним центром гуманітарних наук Збройних Сил України, опубліковані у 2016 році, зосереджені на проблемах підготовки військових психологів та відбору військовослужбовців на основі психологічних якостей. Історіографія військової психології включає вивчення існуючих теоретичних розробок у галузі військової психології та військової педагогіки. Військова психологія вивчає військові психогенні розлади та методи адаптації ветеранів до мирного життя у повоєнний період. Важливим також є знання джерельної бази, та власне нормативно-правової бази, яка регулює діяльність військових психологів

Ключові слова: підручник «Психологічна стійкість воїна», навчальні посібники, навчальний посібник, методичні рекомендації, військова психологія, військова педагогіка

DOI: 10.15587/2519-4984.2025.349435

ІНТЕГРАЦІЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ДЛЯ БІОЛОГІЧНИХ ОСВІТНИХ КОМПОНЕНТІВ ЗА УМОВ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ У ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ (с. 64–75)

І. В. Сенюк, В. М. Кравченко, О. В. Гончаров, Л. В. Галузінська, О. П. Матвійчук

Метою дослідження було провести аналіз літературних джерел щодо інтеграції інтерактивних методів у онлайн-навчання біологічних освітніх компонентів у фармацевтичних закладах вищої освіти. Визначити ефективність інтерактивних методів та запропонувати відповідні рекомендації для впровадження їх у закладах вищої освіти.

Проведений аналіз популярних інтерактивних методів, таких як віртуальні лабораторії, гейміфікація, технології віртуальної та доповненої реальності (VR/AR), інтерактивні відео та симуляції з використанням публікацій у міжнародних наукометричних базах PubMed, Scopus, Google Scholar та Web of Science.

Згідно аналізу літературних джерел підтверджено, що впровадження сучасних інтерактивних методів підвищує мотивацію здобувачів вищої освіти до 50%, покращує опанування навчального матеріалу до 40% та покращує розвиток практичних навичок. Перепонами щодо інтеграції сучасних інтерактивних методів є технічні бар'єри, недостатня підготовка науково-педагогічних працівників та обмежений доступ здобувачів вищої освіти до відповідних технологій. Інтеграція інтерактивних методів у освітній процес для біологічних освітніх компонентів в умовах онлайн-навчання є необхідною умовою підвищення якості фармацевтичної освіти. Аналіз відібраних літературних джерел продемонстрував, що впровадження сучасних інтерактивних методів підвищує зацікавленість здобувачів до опанування освітніх компонентів та покращує результати здобуття освіти.

Результатом дослідження також стало формування рекомендації для фармацевтичних закладів вищої освіти України, які адаптовані для впровадження популярних та доступних платформ Labster, Kahoot, Moodle та 3D Organon до організації освітнього процесу

Ключові слова: інтерактивні методи, онлайн-навчання, біологічні освітні компоненти, фармацевтична освіта, віртуальні лабораторії, гейміфікація, VR/AR-технології, мотивація здобувачів вищої освіти