



Міністерство освіти і науки України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Національний авіаційний університет
Національна академія педагогічних наук України
Prešovská univerzita v Prešove (Slovenský)
Le Mans Université (La France)
Marta Abreu Central University in Las Villas (Cuba)

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка
Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Сумський державний університет
Херсонський державний університет
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«СУЧАСНА НАУКА ТА ОСВІТА :
НОВІТНЯ СОЦІОКУЛЬТУРНА
ПРОЕКЦІЯ»

21-22 травня 2024 року

Київ - 2024



2024

science

УДК 001+37] : 316.7 (082)

С92



Збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасна наука та освіта: новітня соціокультурна проекція» / Відповідальний редактор проф. Т.Ю. Дудка. – К., 2024. 216 с.



Матеріали збірника друкуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідальність несуть учасники конференції




ЗМІСТ

<i>Šebeň Vladimír, Tesľuková Nikola</i> Dependence of cognitive interest in physics and science literacy of slovak students	6-11
<i>Ushchapovska Iryna, Kubatko Oleksandra</i> Language of sustainable development: economic and linguistic issues	12-17
<i>Алексєєнко-Лемовська Людмила</i> Інноваційні методи проектування траєкторії професійного розвитку в галузі туризму та рекреації	18-21
<i>Банак Роман, Єфименко Василь</i> Особливості використання мобільних додатків для проведення уроків з природничих дисциплін	22-25
<i>Ботук Леонід</i> Формування і розвиток творчого мислення учнів в умовах інтеграційного навчання фізики, астрономії та інформатики	26-28
<i>Величко Степан, Миколайко Володимир</i> Створення сучасного комплекту для вивчення оптичних спектрів у практикумі з фізики	29-34
<i>Вітенко Олексій, Дудка Тетяна</i> Ціннісно-сміслова сфера, як фактор формування стресостійкості	35-37
<i>Войтків Галина, Герєга Богдан</i> Штучний інтелект у навчанні фізики: тенденції та потенціал	38-42
<i>Генсерук Галина, Генсерук Віктор</i> Професійний саморозвиток фахівців засобами штучного інтелекту	43-45
<i>Горошко Юрій</i> Цифровізація освіти. Реакція на виклики	46-48
<i>Гребенюк Вячеслав, Дудка Тетяна</i> Інноваційність та креативність студентів: теоретико-методологічна проекція	49-51
<i>Гриньків Андрій</i> Інтеграція гуманістичних цінностей у систему соціального забезпечення в часи війни: від теорії до практичних рішень	52-56
<i>Деркач Анна, Проценко Наталія</i> TINKERCAD - як один із інструментів STEAM-освіти	57-60
<i>Дудка Тетяна, Чумак Микола</i> Сучасна підготовка аспірантів: виклики, завдання і перспективи	61-64
<i>Дробот Ігор, Булкат Максим, Сирота Аріна</i> Використання штучного інтелекту під час написання науково-дослідницьких робіт	65-69

Єфименко Василь <i>Цифрова трансформація освіти в Україні</i>	70-74
Єфименко Тетяна <i>Методика навчання дисциплін комп'ютерного дизайну з використанням штучного інтелекту в графічних редакторах</i>	75-79
Загородня Тетяна <i>Деякі аспекти використання середовища тіх для організації змішаного навчання технічним дисциплінам в СУМДУ</i>	80-85
Калиндрузь Богдан <i>Використання інформаційно-технічних засобів у процесі первинної професійної підготовки поліцейського</i>	86-90
Коваль Олександр <i>Інтеграція штучного інтелекту в процес створення освітніх тестів</i>	91-94
Кузьменков Сергій <i>Оновлена повна група фундаментальних констант фізики</i>	95-100
Костенко Віталій <i>Особливості комп'ютеризованого уроку</i>	101-104
Малюх Євгенія <i>Огляд технологій штучного інтелекту для створення навчальних матеріалів</i>	105-110
Мартинюк Сергій, Дмитрів Андрій <i>Використання цифрових технологій у дизайнерській діяльності учнів</i>	111-114
Мацюк Віктор <i>Цифрові лабораторії як засіб підвищення якості навчального процесу під час вивчення фізики</i>	115-118
Мищак Людмила <i>Інтеграція студентської молоді</i>	119-122
Міненко Ярослав <i>Позитивні та негативні сторони використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі</i>	123-126
Нестерова Олена, Струтинська Оксана <i>Навчання історії науки і комп'ютерної техніки майбутніх учителів інформатики в системі загальнокультурних людських цінностей</i>	127-131
Остапенко Євген, Алексеєнко-Лемовська Людмила <i>Стигматизація та соціальна відчуженість ветеранів з птср: проблеми та шляхи подолання</i>	132-135
Рибальченко Василь <i>Дистанційне навчання під час військового стану як вимушений стан за для збереження студентів</i>	136-140

Слободянюк Людмила <i>Розвиток soft skills майбутніх бакалаврів з комп'ютерної інженерії у ЗФПО</i>	141-144
Соломчак Христина <i>Туризм як явище в культурі та освіті: реалії сьогодення</i>	145-150
Стецик Сергій, Чумак Микола <i>Дидактичний аспект електронного навчання в сучасних умовах</i>	151-157
Твердохліб Ігор, Оніщенко Сергій <i>Характеристики онлайн-середовищ для розробки програмного забезпечення</i>	158-162
Патруль Марія, Бондар Мілана <i>Психологічні особливості образу «Я-професійного»</i>	163-169
Поступаєв Дмитро <i>Використання комп'ютера залежно від обраного методу навчання</i>	170-173
Пугач Роман <i>Штучний інтелект та генеративний штучний інтелект в цифровій освіті. Виклики та вплив на цифрову освіту</i>	174-178
Рапінда Наталія <i>Цифрові технології як допоміжний ресурс у викладанні інтегрованих уроків фізики</i>	179-184
Садовий Микола, Трифонова Олена <i>Самоорганізаційна діяльність студентів в умовах цифровізації</i>	185-189
Самар Тарас <i>Основи формування творчого мислення на уроках природничих дисциплін</i>	190-193
Ткач Олег <i>Алгоритм обстеження дітей шкільного віку з патологією постави</i>	194-196
Франчук Наталія, Франчук Василь <i>Відкриті освітньо-наукові інформаційні системи</i>	197-200
Шкарівський Вадим <i>Передумови впровадження комп'ютерних технологій та програмного забезпечення в навчальний процес</i>	201-204
Оніщенко Данило, Єфименко Василь <i>Класи в CIRCUIT TINKEDCAD: інноваційний підхід до вивчення та викладання програмування робототехнічних систем</i>	205-209
Шапенко Наталія, Слободянюк Михайло, Патруль Марія <i>Зв'язок вольової саморегуляції із спрямованістю на набуття знань студентами-психологами</i>	210-215



**DEPENDENCE OF COGNITIVE INTEREST IN PHYSICS AND SCIENCE LITERACY OF
SLOVAK STUDENTS**

Šebeň Vladimír

Doctor of Philosophy, Associate Professor,

University of Presov in Presov

vladimir.seben@unipo.sk

Tesľuková Nikola

PhD. student

University of Presov in Presov

nikola.teslukova@smail.unipo.sk

Abstract. As a result of the declining level of science literacy of Slovak students and their relatively low interest in Physics, research is currently being carried out aimed at identifying a possible connection between these variables. The authors of the paper present ongoing research focused on finding out the potential synergy between cognitive interest in Physics and students' science literacy. To obtain relevant data, a combined questionnaire will be used, a part of which has already been sent to respondents in order to specify suitable tasks aimed at identifying the prevailing natural science competencies among primary school students and lower secondary school students in eight-year grammar schools. Students from six primary schools in eastern Slovakia took part in the preliminary research, thanks to which the effectiveness of the second part of the questionnaire was verified. Tasks that did not provide relevant information were replaced with other science tasks.

Introduction. Since 2006, Slovak students have consistently achieved below-average results among OECD countries in the assessment of the level of science

literacy within the PISA study [1]. Moreover, students' interest in Physics is relatively low. Negative attitude towards Physics, or the lack of interest in it in connection with the low level of science literacy makes us wonder if there is any correlation between these two variables.

We decided to deal with this issue also because of paying increased attention to the development of science literacy in Slovakia. It is also written in the official documents related to the school reform from 2023. In comparison with the updated state educational program for the 2nd grade of elementary school from 2015, in the state educational program for basic education from 2023 science literacy is mentioned with a higher frequency [2, 3]. Scientists, as well as science teachers and policymakers, recognise that the development of students' science literacy is one of the main goals of science education [4].

In connection with the experimental verification of the new school reform, the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic issued several official documents in 2023 that directly relate to the planned reform. One of them is the State Education Program for Basic Education (2023). According to this document, primary school studies are divided into 3 cycles: 1st cycle (1st-3rd grade), 2nd cycle (4th-5th grade) and 3rd cycle (6th-9th grade). In the first two cycles, natural science literacy is developed within the integrated subject Human and Nature, in the third cycle the school has the opportunity to teach separate subjects with a natural science focus, or it can continue in full or partial integration of natural science disciplines [3].

Science literacy. In the official document aimed at describing the educational field Human and Nature published by the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic in 2023, natural science literacy is characterised as “*the ability to use natural science knowledge, identify and formulate questions and*

search for answers in the form of evidence-based conclusions for understanding the world in which we live, nature and the changes that have occurred and are occurring in our environment both spontaneously and as a result of human activity. It includes an understanding of the principles of objectified and systematic investigation, as well as the role of natural sciences in our society" [5, p. 1].

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) defines science literacy as *"the ability to engage with science-related issues, and with the ideas of science, as a reflective citizen. A scientifically literate person is willing to engage in reasoned discourse about science and technology, which requires the competencies to:*

- *Explain phenomena scientifically – recognise, offer and evaluate explanations for a range of natural and technological phenomena.*

- *Evaluate and design scientific enquiry – describe and appraise scientific investigations and propose ways of addressing questions scientifically.*

- *Interpret data and evidence scientifically – analyse and evaluate data, claims and arguments in a variety of representations and draw appropriate scientific conclusions" [6, s. 22].*

Cognitive interest. The influence of cognitive interest on the student is significant - because within the teaching process, it acts as an important internal stimulator of his activity and an important qualitative characteristic of his personality [7, 8]. Cognitive interest is defined as "a human's selective focus on knowledge of objects, phenomena and events of the surrounding world, activating psychological processes, human activity, his cognitive possibilities" [7, p. 8]. It is considered the most significant motivational factor that should stimulate the student's need to learn. The presence of interest in a certain activity also supports students' creativity and creates a creative relationship to the activity being performed. In addition, it also

develops the intellectual side of the individual and increases his ability to concentrate and maintain attention [8]. Different students show interest in knowledge at different levels, interest may appear, disappear or also be transferred to another area. We can classify this interest according to its intensity as low, medium or high. Creating a deep cognitive interest in all students is not only impossible but also unnecessary. However, the content of the given subject must be interesting for all students in each lesson [7].

Research. Currently, the research being prepared is focused on the examination and identification of possible synergy between the development of individual competencies of students' science literacy and the simultaneous formation of their cognitive interest. In achieving this goal, we will aim at identifying the connection of the dominant competencies of science literacy and the level of cognitive interest. Based on the pedagogical research carried out, our next goal will be the selection and preparation of educational activities that will be designed to support the formation and development of students' science literacy in a synergistic connection with the development of their cognitive interest.

As part of the pedagogical experiment, a combined non-standardized questionnaire consisting of two parts was designed: the first aimed at identifying the level of cognitive interest and the second at identifying the prevailing natural science literacy competencies within the group of respondents. The cognitive interest questionnaire consists of a total of 14 different questions, for each question the student can choose one of the four options/answers that describe his relationship to Physics and various activities performed in class, but also during home preparation for teaching the best. The aim of the part of the questionnaire of science literacy is to distinguish the level of development of the mentioned science competencies. It consists of six thematically focused tasks from the fields of Physics, Biology and

Chemistry, while some tasks have more than one subtask. In total, this part contains 10 tasks aimed at determining the presence of individual competencies, each offering 4 answer options, while only one is always correct. When choosing potential tasks at this stage, we tried to take into account their appropriateness for students of different grades.

In this phase, preliminary research is carried out, the aim of which is to define science literacy tasks from the PISA measurements, which are also able to be solved by students of lower grades. 160 6th to 9th-grade students from six different elementary schools in eastern Slovakia participated in the preliminary research. Based on the results of the preliminary research, tasks were selected that will be included in the final combined questionnaire, to which the respondents will answer mainly in electronic form. 4 tasks were replaced by others due to a very high or, on the contrary, a very low percentage of correct answers.

Conclusion. The main goal within the educational field of Human and Nature, which includes the disciplines of Biology, Physics and Chemistry, is the systematic development of natural science literacy. The lack of students' interest in Physics can subsequently be reflected in their level of science literacy and the effective formation of its relevant competencies. The downward trend in the level of science literacy of Slovak students in the PISA cycles since 2006 served as one of the reasons for investigating the possible correlation between the level of cognitive interest in Physics and the existence of individual competencies in science literacy among individual students. If this hypothesis is confirmed, it is planned to develop methodological material, containing activities aimed at the synergistic development of cognitive interest and relevant competencies within differentiated levels of science literacy.

References

1. Miklovičová, J., & Galádová, A. (2023). Správa o realizácii medzinárodnej štúdie PISA 2022 a prvé výsledky za SR. https://www2.nucem.sk/dl/5676/PISA_2022_Kratka_sprava_SVK.pdf
2. MŠVVaŠ SR. (2015). Štátny vzdelávací program nižšie stredné vzdelávanie – 2. Stupeň základnej školy. <https://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/>
3. MŠVVaŠ SR. (2023a). Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie. https://www.minedu.sk/data/files/11811_statny_vzdelavaci_program_pre_zakladne-vzdelavanie.pdf
4. Coppi, M., Fialho, I., & Cid, M. (2023). Developing a scientific literacy assessment instrument for Portuguese 3rd cycle students. *Education Sciences, 13*(9), 941. <https://doi.org/10.3390/educsci13090941>
5. MŠVVaŠ SR. (2023b). Vzdelávacia oblasť Človek a príroda. https://www.minedu.sk/data/files/11815_clovek-a-priroda.pdf
6. OECD (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition*, PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>
7. Šebeň, V. (1998). *Od údivu k poznávaciemu záujmu (Vybrané kapitoly z didaktiky fyziky)*. Manacon.
8. Šebeň, V., & Šebeňová, I. (2011). Poznávací záujem a záujmová činnosť vo výchove mimo vyučovania. In *Námety pre prírodovednú a technickú záujmovú činnosť*. Pedagogická fakulta PU.



**LANGUAGE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT:
ECONOMIC AND LINGUISTIC ISSUES**

Ushchapovska Iryna,

*PhD in Philology, Associate Professor,
Sumy State University*

Kubatko Oleksandra,

*PhD in Economics, Associate Professor,
Sumy State University*

“Sustainability”, “stability”, and “balance” as key concepts in the discussion about environmental problems and the necessary changes in attitudes towards the environment are synonymous with “sustainable” or “lasting development”. Sustainable development is the development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs (Our Common Future).

Sustainable development has three dimensions: 1) environmental sustainability (protection of natural resources, reduction of pollution, protection of ecosystems, etc.); 2) economic sustainability (economic well-being, protection of job security, economic freedom, etc.); 3) social sustainability (satisfaction of basic human needs in such a way as to avoid future conflicts regarding the distribution of resources). All three dimensions must implement the principles of intergenerational justice. There is a complex interdisciplinary debate about the “right” balance of these three dimensions to achieve equity (WCED).

The Sustainable Development Goals (SDGs), also known as the Global Goals are interrelated and mutually reinforcing as actions in one area affect results in others. Therefore, the economic, ecological, and social components of sustainable development must be balanced.

Achieving the SDGs in every context requires creative approaches, know-how, the latest technologies, and the financial resources of the entire society. There is no doubt that behavioral change is essential to overcoming the environmental crisis and promoting sustainable development. Necessary decision-making includes behavior at both private and political levels to protect the natural environment by considering the economic and social consequences of such behavior (Kals & Maes 2002: 98).

However, the fact that greater emphasis is nevertheless placed on economic and ecological growth remains obvious, while the social, or rather sociocultural sphere, which includes language and communication, remains unnoticed (Toppo & Rahman 2020: 90). There is a need to spread the word that climate change catastrophes and related tragedies are humanitarian issues. In this context, language itself is a way to overcome the gap between accumulated knowledge and humanity (Ploof 2016: 5).

In terms of Ukraine's integration into the world economic community and joining the strategy of sustainable development, the number of texts on economic issues and issues of sustainability, which are of great interest to Ukrainian-speaking readers, is constantly increasing. Therefore, from a linguistic perspective, the study of the English terminology of sustainable development (S-terms) and ways of its translation into the Ukrainian language is becoming more and more relevant. The dynamics of the development of the world economy and the international digital market are reflected at the linguistic level, forming incomparable terminological units that are either a completely new phenomenon in the Ukrainian language or have not yet been sufficiently developed and described by scientists.

The translation of S-terminology involves, first, the analysis and systematization of various linguistic processes within the terminology system, the time-consuming work of defining and classifying terms that relate to the entire

process of sustainable development, it is worth paying attention to the translation of such terms as “sustainability” and “sustainable development”.

The adjective “sustainable” (*«сталий»*) (fixed in about 1727) and the noun “sustainability” (*«сталість»*) are derived from the verb “to sustain” (*«підтримувати»*), which is interpreted as 1) to cause or allow something to continue for some time; 2) to keep alive (4). Only the first meaning can be used in this context.

The term “sustainable development” (*«сталий розвиток»*) was coined after the UN commission headed by Gro Harlem Brundtland (former Prime Minister of Norway) published the report “Our Common Future” in 1987, in which this concept was defined as the development of a society that satisfies needs of the present without sacrificing the ability of future generations to meet their own needs. The concept of “sustainable development” means the development of society without growth or qualitative improvement without quantitative increase.

Many Ukrainian scientists, educators, and experts also use the term “balanced development” (*«збалансований розвиток»*) as something that better corresponds to the essentiality of development as a process of change with the maintenance of an ecological, economic, and social balance. However, the translation of the term “sustainable development” as *«сталий»* is a linguistic nonsense, because there simply cannot be stable, balanced, or sustainable development – if there is development, then there is no sustainability or balance. It should be noted that the search for exact equivalents of these English terms is a problem not only for Ukrainian but also for other languages.

The equivalent of “sustainable development” is used in the scientific, business, and journalistic spheres by more than a dozen Ukrainian words and phrases. The difference lies in the translation of the word “sustainable”, which is reproduced as (in

order of decreasing frequency of use) «сталий», «стійкий», «збалансований», «стабільний», «гармонійний», «зрівноважений», «тривалий», «усталений», «тяглий», «сталий, збалансований, довготривалий», «сталий еколого-техногенний безпечний», «екологічно зорієнтований економічний», etc. However, it should be recognized that none of the above options is adequate for the English “sustainable development” (Neryivoda 2003: 3).

The expression “sustainable development” is difficult to briefly translate into the Ukrainian language – it means acceptable development or by the state of Nature and its laws (literally, it is sustainable development, that is, the development of society, which can last as long as you like). Its authors had this content in mind. It is the term «сталий розвиток» that is officially recognized in Ukraine as the equivalent of the English term. Even the state concept of sustainable development appeared (Melnyk 2007: 412).

It is even more problematic to translate the term “sustainability” derived from “sustainable” – the quality of being able to continue over a period (the ability to last for a certain period); the quality of causing little or no damage to the environment and therefore able to continue for a long time (Cambridge dictionary). Ukrainian dictionaries provide the following translation options: «стійкість», «стабільність», «збалансованість/баланс» and only the last one – «сталість». Thus, there is a problem with correlating the terms “sustainable development” and “sustainability” when translating the texts on sustainable development to preserve their meaning.

The problem remains in the translation of other combinations, which include the term “sustainable” because these terms are unsatisfactory from the point of view of derivation. For example, the interpretation of the term “sustainable use” («стале (стійке, стабільне) використання природних ресурсів») presupposes the

unchanged volume of extraction of these resources. However, this distorts the true meaning of the concept, which allows in specific cases both unchanged and reduced volumes of extraction (non-renewable resources) or their increase (renewable resources) (Nepyvoda 2003: 4).

The problem is that such set combinations as “sustainable approach”, “sustainable language”, “sustainable linguistics”, etc. should be translated as «сталий підхід», «стала мова», «стала лінгвістика», since it deals with these phenomena in the context of sustainable development, in contrast to the combination «сталий вислів» – “set expression”, which does not change over time. In some cases, it is possible to use analytical forms of translation, such as: “sustainable language” – «мова сталого розвитку», “sustainable linguistics” – «лінгвістика сталого розвитку».

Thus, localization of S-terms is needed as cultural nuances of language are important for different approaches and attitudes toward sustainable development to be compatible in another country.

References

1. Harding-Esch P. 2017. Languages and the Sustainable Development Goals after Covid-19. *Language and the Sustainable Development Goals: Selected proceedings of the 12th Language and Development Conference*, Dakar, Senegal. P. 7-15.
2. Kals E. & Maes J. 2002. Sustainable development and emotions. In P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development*. Kluwer Academic Publishers. P. 97–122.
3. Melnyk L. H. 2007. Ponyattya pro stalyy rozvytok (Concept of sustainable development). *Osnovy stiykoho rozvytku*. Sumy: Universytetska knyha, P. 411–442. (In Ukrainian)

4. Neryivoda V. 2003. Problemy vdoskonalennya ukrayinskoyi terminolohiyi u haluzi dovkilnoho prava (Problems of improving Ukrainian terminology in the field of environmental law). *Pravo Ukrayiny*. №11. P. 76–81. (In Ukrainian)
5. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future* (United Nations World Commission on Environment and Development, 1987), www.un-documents.net/our-common-future.pdf
6. Ploof M. 2016. The Language of Sustainability. *Student Showcase*. 17. URL: https://scholarworks.umass.edu/sustainableumass_studentshowspace/17 (Last accessed: 09.05.2024)
7. Toppo N., Rahman M. 2020. The Role of Language in Sustainable Development: Multilingualism and Language Literacy in India. *PROBLEMY EKOROZWOJU – PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. Vol. 15, No 1, P. 89–93
8. WCED (World Commission on Environment and Development) 1990. *Our common future*. Oxford: Oxford University Press. 1990.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ТРАЄКТОРІЇ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ В ГАЛУЗІ ТУРИЗМУ ТА РЕКРЕАЦІЇ

Алексєєнко-Лемовська Людмила,
*кандидат педагогічних наук, доцент,
професор кафедри туризму та соціально-гуманітарних дисциплін
Міжнародний європейський університет*

Проблема дослідження та розробки інноваційних методів та підходів до проектування траєкторій професійного розвитку фахівців туристичної та рекреаційної галузі актуалізується сучасними вимогами до підвищення якості туристичних та рекреаційних послуг, забезпечення конкурентоспроможності галузі та задоволення потреб туристів. Це стосується як туристичних операторів й сфери обслуговування, так і організаторів розважальних заходів та інших суб'єктів туристичної галузі.

Аналіз публікацій останніх років свідчить про те, що індустрія гостинності та туризму стикається з багатьма тенденціями та викликами, які діють як можливості та загрози, а цими тенденціями та проблемами можна керувати за допомогою, зокрема, постійного підвищення рівня освіти, впровадження інновацій та стратегічного планування [1]. Досліджуються можливості професійного розвитку працівників галузі, щоб вони могли керувати покращеним досвідом у практичній діяльності, враховуючи багатовимірний характер концептуалізованої конструкції персоналізованого навчання [2]. Професійний розвиток розглядається як активний процес зростання та розвитку, яким людина займається у своєму професійному житті протягом усієї кар'єри, включаючи низку підходів і заходів, а також навколишній контекст і доступні ресурси, що підтримують цей процес [3]. Розуміння професійного розвитку

охоплює також особистісний розвиток працівників, адже, для того, щоб бути конкурентоспроможним фахівцем у сучасних умовах, необхідно не лише постійно підвищувати свою кваліфікацію, навчатися на робочому місці й поза ним, але й розвиватися особистісно [4]. Одним з основних завдань проектування траєкторії професійного розвитку є вивчення актуальних тенденцій, вимог роботодавців і потреб споживачів послуг у галузі туризму та рекреації.

Проектування траєкторії професійного розвитку в галузі туризму та рекреації є процесом систематичного створення та управління кар'єрним шляхом і розвитком особи, що працює або навчається в галузі туризму та рекреації. Цей процес включає в себе визначення мети професійного розвитку, вибір та розвиток необхідних навичок, здобуття знань, підвищення кваліфікації та використання інноваційних методів для досягнення кар'єрних й особистих цілей в цій галузі (даний підхід може враховувати індивідуальні потреби та загальні зміни в галузі туризму та рекреації, забезпечуючи сталий та адаптивний професійний розвиток).

Інноваційні методи ми визначаємо як сучасні та креативні підходи (стратегії), що застосовуються для досягнення нових результатів, поліпшення процесів або розв'язання проблем в конкретній галузі або сфері діяльності. Загалом інноваційні методи можуть бути застосовані у різних галузях, включаючи освіту, науку, бізнес, технології, медицину, та, безпосередньо, галузь туризму та рекреації для вдосконалення послуг, підвищення якості й створення нових можливостей для подорожуючих. З метою оптимізації, удосконалення та реформування існуючих практик, інноваційні методи спрямовані на: використання цифрових технологій, створення інтерактивного освітнього середовища, розвиток сталого туризму, аналіз і впровадження передових тенденцій у галузі з метою підтримки розвитку професійних навичок та адаптації

працівників галузі до вимог галузевого ринку. Відповідно, проектування траєкторії професійного розвитку в галузі туризму та рекреації засобом інноваційних методів – це систематичний та стратегічний підхід до розвитку й підвищення кваліфікації фахівців галузі, що використовує передові технології, новаторські методи і підходи для створення індивідуальних траєкторій розвитку, підвищення рівня компетентності та адаптації до змін у цій галузі.

Забезпечення ефективного та стійкого розвитку фахівців в галузі туризму та рекреації з використанням інноваційних підходів та методів включає в себе декілька ключових принципів: індивідуалізація та гнучкість, неперервне навчання (Lifelong Learning), застосування інноваційних технологій, активне впровадження практики, стале оновлення змісту освіти, партнерство та професійні мережі, оцінка та звітність.


Інноваційні методи проектування траєкторії професійного розвитку в галузі туризму та рекреації відображають сучасні підходи до підвищення кваліфікації та розвитку фахівців у цій галузі. До інноваційних методів, які доцільно використовувати для планування та розвитку кар'єри працівників галузі, відносяться: метод цифрового професійного навчання; метод особистісного кар'єрного коучингу та менторства; метод розвитку професійних мереж і спільнот; метод експериментального пізнання в професійному розвитку; метод проектної та дослідницької діяльності в туризмі; метод міжнародної туристичної мобільності; метод інтеграції туристичної галузі тощо.

Отже, інновації в галузі туризму стають ключовим чинником у проектуванні траєкторії професійного розвитку, допомагаючи покращити навички та знання фахівців, а також надати туристичним послугам більшу цінність для клієнтів. Траєкторія професійного розвитку допомагає особі реалізувати свій потенціал та досягати успіху в кар'єрі. Вона може бути різноманітною в залежності від

конкретної спеціалізації та особистих цілей кожної людини, включати обґрунтовані підходи та доцільні методи. Проектування траєкторії професійного розвитку фахівців галузі туризму та рекреації допоможе зміцнити професійний розвиток у сфері туризму та рекреації, сприятиме впровадженню інновацій і покращенню туристичного досвіду, а також зменшенню негативного впливу туризму на навколишнє середовище і культуру.

Література

1. Kariru, A.N. (2023). Contemporary Trends and Issues in The Hospitality and Tourism Industry. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2023.7481>.
2. Câmara, E., Pocinho, M., Agapito, D. & Jesus, S.N. (2023). Meaningful experiences in tourism: A systematic review of psychological constructs. *European Journal of Tourism Research*, 34, 3403. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v34i.2964>.
3. Loffeld, T.A.C., Humle T., Cheyne, S.M. & Black, S.A. (2022). *Professional development in Conservation: an effectiveness framework*. *Oryx*, 56 (5), 691-700.
4. Бабушко, С. & Соловей, М. (2023). Професійний розвиток фахівців туризму: кращі світові практики. *Грааль науки*, 25, 369–374.



ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ З ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Банак Роман,
*Здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
r.d.banak@udu.edu.ua*

Єфименко Василь,
*кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри інформаційних
технологій і програмування,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
v.v.efimenko@npu.edu.ua*

В сучасному світі мобільні технології стали невід'ємною частиною нашого життя. Мобільні додатки використовуються не лише для розваг та комунікації, але й у різних галузях, включаючи освіту. В освітній сфері мобільні додатки відкривають нові можливості для навчання, особливо у викладанні природничих дисциплін, таких як біологія, хімія, фізика та географія [4]. Ці додатки дозволяють створювати інтерактивні та персоналізовані навчальні учнівські проекти, забезпечують доступ до актуальних наукових даних, підтримують різні форми навчання, включаючи дистанційне, та сприяють залученню учнів до активної участі у навчальному процесі.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що мобільні додатки можуть бути ефективним засобом мотивації та підтримки навчання в умовах дистанційного навчання, адже мають ряд переваг перед традиційними методами навчання [1, 2, 3]. Розглянемо деякі з них:

1. Інтерактивність та візуалізація.

Мобільні додатки дозволяють створювати інтерактивні моделі та симуляції, які допомагають краще зрозуміти складні природничі процеси. Наприклад, додатки для вивчення біології можуть включати 3D-моделі людського тіла, а програми з фізики можуть демонструвати різні фізичні явища через інтерактивні експерименти.

2. Доступ до обновлюваних ресурсів.

Мобільні додатки можуть надавати доступ до актуальних наукових даних та досліджень, що дозволяє інтегрувати сучасні наукові відкриття у навчальний процес. Це особливо важливо в швидкозмінних галузях, таких як екологія або біотехнології.

3. Персоналізація навчання.

Додатки часто дозволяють налаштовувати навчальні матеріали під індивідуальні потреби учнів. Це може включати адаптивне навчання, де додаток підлаштовується під рівень знань учня, надаючи більш складні або простіші завдання в залежності від його успішності.

4. Залучення учнів через гейміфікацію.

Багато мобільних додатків використовують елементи гейміфікації, такі як бали, значки, рівні та інші мотиваційні механізми, щоб зробити навчання цікавішим та залучити учнів до активної участі у навчальному процесі.

5. Можливості для дистанційного навчання.

Мобільні додатки особливо корисні в умовах дистанційного навчання, оскільки вони дозволяють учням отримувати доступ до навчальних матеріалів та виконувати завдання з будь-якого місця. Це особливо актуально в умовах пандемії або інших обставин, коли очне навчання неможливе.

6. Підтримка колективної роботи.

Деякі додатки включають функції для спільної роботи, що дозволяє учням виконувати групові проекти, обговорювати ідеї та ділитися ресурсами. Це сприяє розвитку навичок командної роботи та критичного мислення.

7. Інтеграція з іншими технологіями.

Мобільні додатки можуть інтегруватися з іншими технологіями, такими як віртуальна реальність (VR) або доповнена реальність (AR), що дозволяє створювати більш насичені та захоплюючі навчальні проекти і дослідження.

8. Оцінювання та зворотний зв'язок.


Багато додатків мають вбудовані інструменти для автоматичного оцінювання знань учнів та надання зворотного зв'язку. Це дозволяє вчителям оперативно відстежувати прогрес учнів та вносити необхідні корективи у навчальний процес.

Оскільки потужність і можливості мобільних пристроїв постійно ростуть, вони можуть ширше використовуватися в якості освітніх інструментів і зайняти важливе місце як у дистанційній, так і в очній формі навчання. Звичайно, використання мобільних пристроїв в освіті має і свої виклики, наприклад, необхідно забезпечити, щоб здобувачі мали доступ до мобільних пристроїв і необхідних навичок для їх використання.

Використання мобільних додатків у природничих дисциплінах сприяє більш глибокому розумінню навчального матеріалу, підвищенню мотивації учнів та розвитку важливих навичок. Вони також забезпечують гнучкість у навчанні та доступ до найсучасніших ресурсів і технологій, що робить навчальний процес більш ефективним та захоплюючим.

Література

1. Лавриненко Л. Освіта в реальності сьогодення – дистанційне навчання. Матеріали конференцій МЦНД. 2020. Ст. 25–28. DOI: 10.36074/10.04.2020.v1.01.
2. Сисоєва С. О., Осадча К. П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання. 2020. 70 (2). с. 271–284. ISSN 2076-8184.
3. Бугайчук К.Л. Мобільне навчання: сутність і моделі впровадження в навчальний процес вищих навчальних закладів МВС України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2012. № 1(27). url: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/619/480>.
4. Банак, Р. Д., Єфименко, В. В. (2024). Навчальний мобільний застосунок для забезпечення освітнього процесу. «ВІРТУАЛЬНИЙ КАБІНЕТ ФІЗИКИ». *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (212), 160-165. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-212-160-165>.



ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ, АСТРОНОМІЇ ТА ІНФОРМАТИКИ

Ботук Леонід,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
botuk2006@ukr.net*

В умовах нової української школи вивчення фізики, астрономії та інформатики стало стратегічним ресурсом, який спрямований на формування інтелектуальних та професійно-орієнтованих знань та вмінь учнів, на розвиток їх творчих якостей. Будь-яка професійна діяльність пов'язана з тим, щоб оперативно реагувати на обставини, не передбачені інструкціями і які потребують від сучасного фахівця здатності орієнтуватися і діяти у нестандартних умовах, а отже вимагають розвиненого творчого мислення.

На сьогодні необхідно спрямувати погляд на інтеграцію навчання фізики, астрономії та інформатики у змістовому, і у процесуальному аспектах. Це пов'язане з протиріччям між широким запровадженням профільної диференціації, з одного боку, і вимогою надання можливості кожному учню отримати необхідний для сучасної людини рівень фізичної, астрономічної та інформатичної грамотності та інтелектуальної мобільності – з іншого. Процес навчання фізики, астрономії та інформатики об'єктивно спрямований на розвиток інтелектуальних здібностей учнів, які є необхідним складником та умовою розвитку творчого мислення. Але на практиці домінує робота вчителів фізики, астрономії та інформатики щодо формування алгоритмічного мислення учнів. Як наслідок, необхідність працювати у нестандартних умовах, відхід від алгоритмів зумовлюють труднощі у численній кількості учнів (про це свідчать дослідження в рамках PISA, TIMSS, результати експерименту).

Як показує проактика, інтеграція навчання фізики, астрономії та інформатики має забезпечувати як умови для виявлення та врахування

індивідуальних особливостей учнів, спрямованості їхніх інтересів, розвитку творчого мислення, так і необхідний рівень фізичної, астрономічної та інформатичної підготовки всіх учнів, незалежно від профілю.

За цих умов необхідно створити таку систему, яка має бути обґрунтована на психолого-педагогічних принципах навчання, на врахуванні специфіки інтелектуальної та творчої сфер різних груп учнів.

Розглядаючи дослідження проблеми формування і розвитку творчого мислення учнів та аналізуючи їх, можна стверджувати, що існують неоднозначні трактування ключових понять та також потребує уточнення відповідний понятійно-категоріальний апарат. Потрібно розробити цілісну концептуальну модель формування та розвитку творчого мислення учнів у процесі навчання фізики, астрономії та інформатики. Необхідно створити систему навчання фізики, астрономії та інформатики, яка забезпечувала б у класах усіх профілів єдність формування грамотності учнів та розвиток у них творчого мислення.

Педагогічні дослідження констатують, що інтегроване навчання фізики, астрономії та інформатики розглядається як з позицій рівневої та профільної диференціації, так і з позицій урахування специфіки навчання різних груп учнів.

З точки зору педагогіки і психології, розвиток творчого мислення учнів у навчанні фізики, астрономії та інформатики доцільно тлумачити і як мету, і як засіб (розвинене в ході навчання фізики, астрономії та інформатики творче мислення учнів сприяє інтенсифікації їхньої навчальної діяльності), і як мотивувальний фактор навчання (усвідомлення учнем позитивних змін, що відбуваються з його особистістю у навчанні, сприяє підвищенню його зацікавленості в опануванні предметів).

Будь-яку творчість слід кваліфікувати як вихід особистості за межі вже сформульованих завдань, пошук нових сфер реалізації власного потенціалу, нове усвідомлення й оцінку власної діяльності та її результатів. У процесі творчості відбуваються якісні зміни об'єкта, суб'єкта, а також власне діяльності.


Навчально-пізнавальна діяльність учнів з фізики, астрономії та інформатики спрямована на формування та розвиток у них творчого мислення, готовності до творчості, розкриття їх творчого потенціалу. Саме можливості для розвитку творчого мислення учнів створюються самим змістом і логікою фізики,

астрономії та інформатики, як навчальних предметів, характером навчально-пізнавальної діяльності, але не забезпечуються ними автоматично.

Практика показала, що спрямованість навчання фізики, астрономії та інформатики на розвиток творчого мислення учнів має передбачати врахування й використання психолого-педагогічних особливостей різних груп учнів з метою створення сприятливих умов для формування ґрунтовної інтелектуальної бази учнів з предметів, підвищення ефективності навчально-пізнавального процесу.

Література

1. Зінченко В. Розум і мислення у контексті розвивального навчання // Завуч.- 2001.- №20 - 21. С. 8 - 12.
2. Кремінський Б. Теоретичні основи формування сучасного наукового стилю мислення школярів у процесі навчання фізики // Фізика та астрономія в школі. 1997. №1. С. 6 - 9.



СТВОРЕННЯ СУЧАСНОГО КОМПЛЕКТУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОПТИЧНИХ СПЕКТРІВ У ПРАКТИКУМІ З ФІЗИКИ

Величко Степан,
доктор педагогічних наук, професор
spvelychko@gmail.com

Миколайко Володимир,
кандидат педагогічних наук, доцент
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

У сучасних умовах науково-технічного прогресу стає очевидною значущість підготовки фахівців фізико-математичного і технічного напрямків, що вимагає переведення процесу навчання фізики у закладах вищої освіти (ЗВО) України на значно вищий рівень з широким запровадженням інтеграційних аспектів, інноваційних підходів та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Застосування ІКТ відноситься до пріоритетних сучасних напрямків розвитку освіти, що дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу, активізувати навчальну діяльність й обирати студентові свій темп і варіант освітньої траєкторії тощо. Поєднання реального фізичного експерименту з ІКТ дозволяє проводити його на новому якісному і кількісному рівні, покращує опанування професійними фаховими компетенціями з фізики.

За цих обставин зростає потреба у поліпшенні фізичного експерименту завдяки створенню нових комплектів та розробці методики запровадження нового обладнання з урахуванням використання комп'ютерних технологій, що виступає однією із тенденцій вдосконалення методики навчання фізики.

Використання засобів ІКТ дозволяє отримати переваги порівняно з традиційними технологіями навчання у зв'язку з індивідуалізацією освітнього

процесу, наданням можливості студентів обирати свій темп навчання, формувати його як активного суб'єкта цього процесу. Зазначене є важливим й у зв'язку з тим, що при вивченні фізики вагомим є фізичний експеримент, де використання засобів ІКТ дозволяє проводити його в освітніх цілях на вищому якісному і кількісному рівні, бо сприяє оволодінню експериментаторськими вміннями і навичками, дослідницькими компетенціями, поліпшує опанування фаховими знаннями, творчості при виконанні педагогічних завдань, наполегливості, професійної компетенції і дослідницьких компетентностей.

Аналіз наукових досягнень у вивченні оптичного випромінювання, методики розкриття основ спектрального аналізу у курсі загальної фізики та досліджень, що пов'язані з розробкою експерименту з оптики у ЗВО [1; 2; 3 та ін.], дозволив виявити суперечності:

- зміст курсу фізики і необхідність реалізації відповідної експериментальної складової підготовки фахівця свідчать про відсутність комплексного устаткування з фізики, що поєднане із засобами ІКТ;

- запроваджувана кредитно-модульна система організації освітнього процесу з фізики в університетах, що базується на посиленні ролі самостійної навчальної діяльності студента у ході виконання фізичного практикуму та існуючим методичним і матеріально-технічним забезпеченням вивчення оптичного випромінювання, характерне використанням традиційного вже морально й технічно застарілого обладнання, яке ускладнює самостійну діяльність студента та гальмує його індивідуальну роботу;

- існуюче обладнання для навчальних цілей з основ спектроскопії, у якому використовуються оптичні системи, диспергуювальним елементом яких є призма виправдано для виконання спостережень на якісному рівні, а для кількісних

результатів у дослідженні оптичного спектра переваги має використання дифракційної ґратки.

Отже, актуальність теми дослідження обумовлена потребами вирішення існуючих суперечностей і створенням на основі сучасних ІКТ нового навчального комплексу для вивчення оптичних спектрів за програмою загального курсу фізики, що сприяє активізації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів, частка якої в умовах кредитно-модульної системи освіти зростає.

Мета дослідження полягала у теоретичному обґрунтуванні та практичній розробці й упровадженні нового навчального комплексу та методики його використання у фізичному практикумі в педагогічному ЗВО.

Для реалізації поставленої мети використовувалися наукові методи дослідження: аналіз літературних джерел з метою виявлення методичних засад створення навчального обладнання у поєднанні з ІКТ; узагальнення досвіду роботи викладачів різних ЗВО; моделювання для розробки та впровадження у навчальний процес спектрального комплексу для вивчення оптичного випромінювання у фізичному практикумі; підготовка методичних вказівок до лабораторних робіт; експериментальна перевірка спектрального комплексу.

Наслідком пошукової роботи стало створення та використання комплексу «Спектрометр 01» для дослідження оптичного випромінювання і спектрів із запровадженням засобів ІКТ і методики його реалізації у фізичному практикумі; удосконалення методики і техніки експериментального вивчення закономірностей оптичного випромінювання і практичної спектроскопії та розвиток методики формування експериментальних умінь і навичок роботи студентів із сучасним обладнанням на основі ІКТ у ході розв'язування експериментальних завдань, виконання індивідуальних завдань та робіт фізичного практикуму, що активізує самостійну пізнавальну діяльність студентів

у процесі вивчення курсу загальної фізики та формує у майбутніх учителів фізики дослідницьку компетентність.

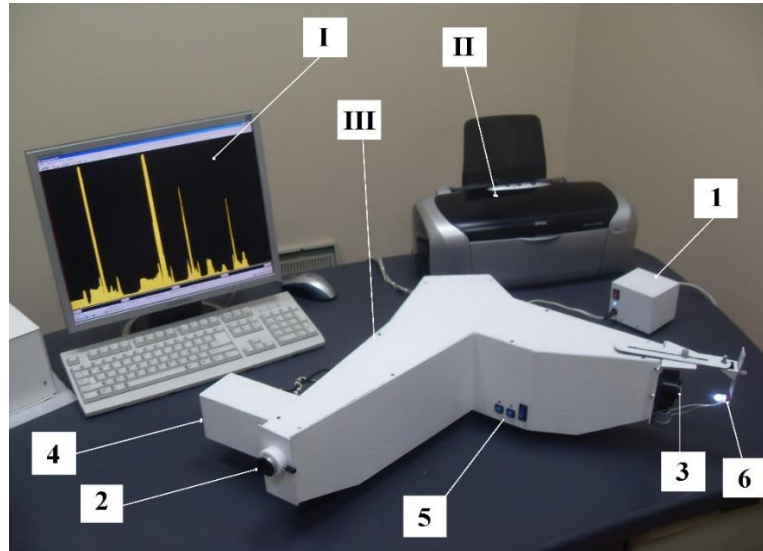
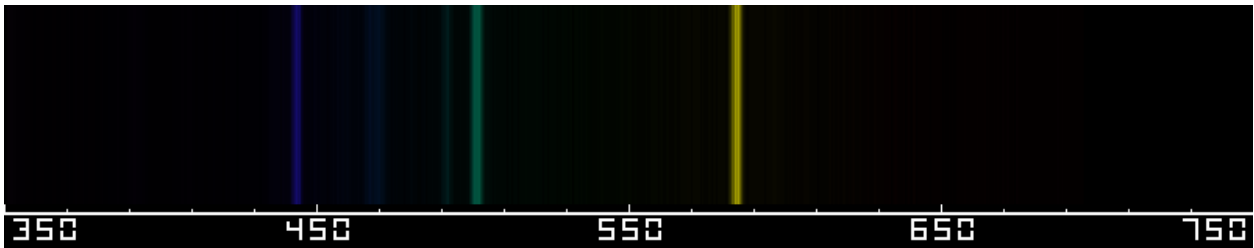


Рис. 1. Комплект «Спектрометр 01»: I – комп’ютер; II – принтер; III – універсальний спектральний прилад: 1) блок живлення; 2) окуляр; 3) щілина для вивчення досліджуваного випромінювання; 4) блок фотореєстрації спектрів; 5) – перемикачі керування та переміщення сканера; 6) джерело досліджуваного випромінювання

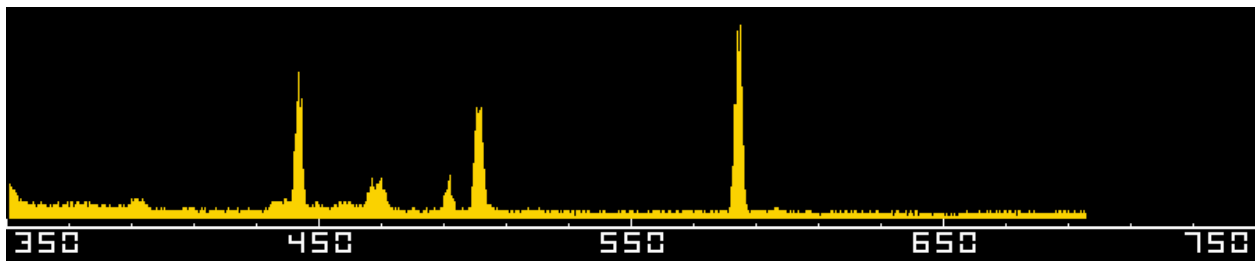
До практичного значення результатів відноситься створення навчального приладу «Спектрометр 01», який дозволяє вимірювати інтегральні енергетичні характеристики світла, створювати власні регульовані оптичні потоки і графічно їх інтерпретувати; розробка програмного забезпечення «Спектрометр_01.exe», яке забезпечує автоматичне керування спектральним приладом та відображення, аналіз, збереження і друк спектрограм, що розширює функціональні можливості комплекту та забезпечує дослідницьку діяльність студентів; створення універсального спектрального комплекту до складу якого входять: 1) прилад «Спектрометр 01»; 2) програмне забезпечення «Спектрометр_01.exe»; 3) комп’ютер (Windows, 2000, XP, Vista); 4) принтер; 5) методичні поради і рекомендації, де відображено дидактичні і технічні характеристики навчального комплекту та методики його реалізації у

навчальному процесі з фізики, що спрямовано на формування і розвиток індивідуальних навчально-пошукових здібностей майбутніх учителів фізики (рис. 1).

Роботу комплексу можна оцінити за спектрограмами на рис. 2 і рис. 3.

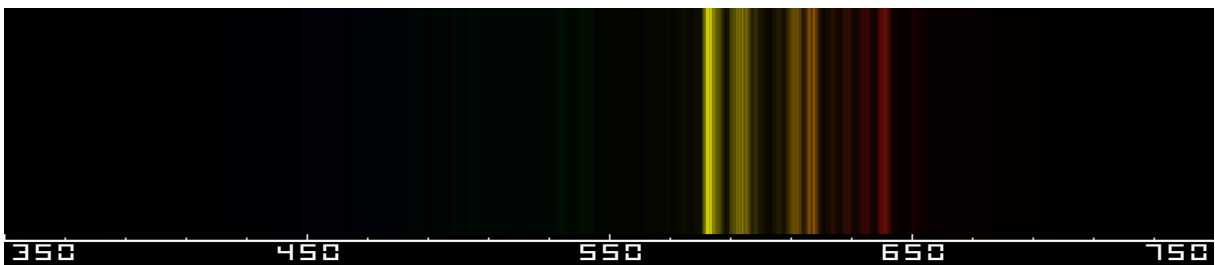


а)

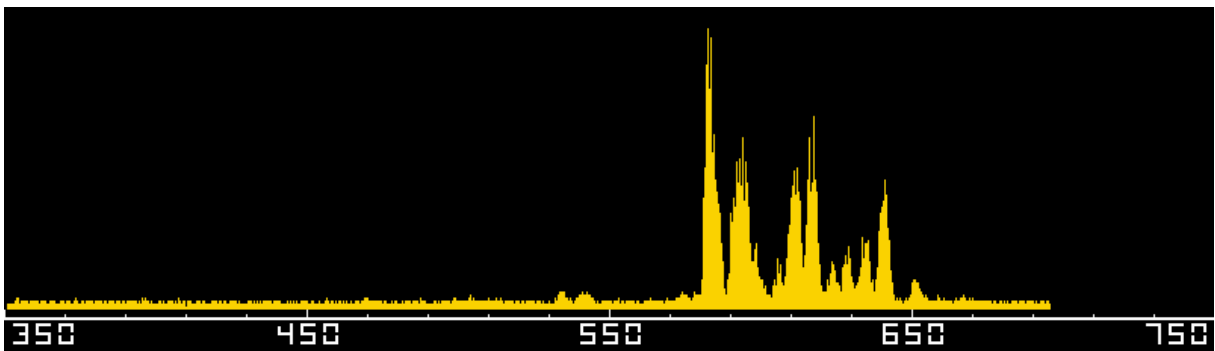


б)

Рис. 2. Спектрограма гелію



а)



б)

Рис. 3. Спектрограма неону

Перспективи подальших пошуків дослідження вбачаються у створенні у ЗВО на базі комплекту “Спектрометр 01” відділення для забезпечення дистанційного виконання спектральних досліджень у фізичному практикумі з навчальних дисциплін природничого циклу, а також забезпечення запровадження штучного інтелекту як для технологічної складової фізичного практикуму з основ спектроскопії, так і розширення переліку дослідницьких навчальних і наукових завдань та посилення ролі індивідуальної пізнавальної діяльності студентів з метою самоосвіти і самовиховання; формування професійних якостей фахівця з напрямку “Фізика” та його дослідницьких компетентностей.

Література

1. Величко С. П., Величко І. С., Ковальов С. Г., Миколайко В. В. Створення сучасного комплекту для вивчення оптичного випромінювання у практикумі з фізики в закладах вищої освіти, *MODERNÍ ASPEKTY VĚDY Svazek XXVIII mezinárodní kolektivní monografie Česká republika*, 2023. – С. 170-271.

2. Величко С. П. Універсальний спектральний комплект для навчальних цілей і фізичний практикум на його основі / С. П. Величко, С. Г. Ковальов: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Кіровоград : ПП «Ексклюзив-Систем», 2013. – 174 с.

3. Величко С. П. Нове навчальне обладнання для спектральних досліджень: посіб. для студ. фізмат. фак-тів пед. вищ. навч. закл. / С. П. Величко, Е. П. Сірик. – Кіровоград: ТОВ „Імекс ЛТД”, 2006. – 202 с.



ЦІННІСНО-СМИСЛОВА СФЕРА, ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ

Вітенко Олексій

здобувач освіти,

Національний авіаційний університет

Дудка Тетяна,

доктор педагогічних наук, професор

kiev.professor@gmail.com

Сучасне життя пов'язане з великою кількістю стресових чинників. В умовах постійного розвитку, нових технологій, суспільної нестабільності людині потрібно швидко пристосовуватись. Здатність до адаптації відіграє важливу роль у психологічному благополуччі сучасної людини. Самоактуалізація особистості на пряму залежить від її здатності переживати щоденний стрес, залишаючись психологічно та фізично здоровою. З соціальним, економічними та політичними змінами відбуваються відповідні зміни у ціннісно-смысловій сфері. Розуміння особливостей ціннісно-смыислової сфери відображає загальний стан соціуму. Цінності та сенси показують важливість окремих сфер життя для індивіда. Від них залежить напрямок розвитку суспільства. Ціннісно-смыслова сфера одночасно впливає та перебуває під впливом оточуючого середовища.

Студенти – унікальна, соціально неоднорідна група, вони можуть мати різний заробіток, соціальний статус відносно їх навчального закладу, та етнічну приналежність. Водночас, вона визначає майбутнє країни. Студенти – майбутні професіонали у різних сферах. Також, вони навчаються у різних галузях знань. Студентське життя наповнене стресом. Часто, їх провідна діяльність – не тільки

навчання, а й робота. Рівень стресостійкості визначає здатність студента ефективно досягати своїх навчальних та професійних цілей.


С. Мотков запропонував структуру ціннісно-сислової сфери: ціннісна та сислова підсистеми [1]. Він виділив функції ціннісно-сислової сфери. Однією з функцій є адаптаційна. Він вважає, що потрапляючи у важкі умови, які вимагають адаптації – саме ціннісно-сислова сфера стає необхідною умовою успішного подолання кризи. Вперше стрес визначили як «загальний адаптаційний синдром» (Г. Сельє) [3]. Серед сучасних досліджень стресу, як загального адаптаційного синдрому важливо розглянути дослідження Ю.Пилипаки, В. Романюка: вони прийшли до висновків, що необхідно досліджувати стрес як загальний адаптаційний синдром, як фактор психічного здоров'я та стресостійкості [2]. Адаптаційна функція ціннісно-сислової сфери та адаптаційний механізм стресу – передумови вивчення їх зв'язку та взаємного впливу. Дослідження цього зв'язку дозволить краще окреслити межі цих феноменів, зрозуміти механізми що їх пов'язують. Прикладом дії цього механізму може слугувати історія Віктора Франкла, екзистенційного психотерапевта, який пережив концентраційний табір під час Другої світової війни [3]. Він розповідає, що зміг витерпіти всі страждання завдяки тому що знайшов сенс продовжувати жити. Таким чином, ціннісно-сислова сфера виступає як сфера особистості, що складається з ціннісної та сислової підструктур та має функції.

Завдяки отриманим результатам дослідження виявлено, що найбільш розповсюдженими групами цінностей є «Гедонізм» та «Самостійність». Результати математичного аналізу показали, що різниця між впливом різних груп цінностей на стресостійкість незначна. Кореляційні зв'язки або слабкі або дуже слабкі. Більшість груп цінностей, незважаючи на низький рівень кореляції

демонструє високу та середню статистичну значимість. Наступні дослідження ціннісно-сислової сфери студентів за допомогою тесту «Портрет цінностей» повинні мати близький показник кореляції. Виявлено середній статично значущий позитивний кореляційний зв'язок між рівнем осмисленості життя та стресостійкості. Це відображає зв'язок між смисловою підструктурою ціннісно-сислової сфери та стресостійкістю.

Література

1. Мотков С. О.: Psychological Journal № 10 (20) 2018 – Ціннісно-сислова сфера особистості: роль, структура, функції – 2018. – 105 с.
2. Пилипака Ю. І., Романюк В. Л.: Стрес як загальний адаптаційний синдром та психічне здоров'я особистості – Вип. 6, 2016. – 182 с.
3. Франкл В.: Людина у пошуках справжнього сенсу – Київ, 2016. – видавництво «Клуб сімейного дозвілля» – 54 с.



**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ:
ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПОТЕНЦІАЛ**

Войтків Галина,
*кандидат педагогічних наук, доцент,
Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника,
halyna.voitkiv@pu.edu.ua*

Герега Богдан,
*здобувач вищої освіти,
Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника,
bohdan.hereha.23@pnu.edu.ua*

За останні десятиліття технологічний прогрес кардинально змінив освіту: інтеграція цифрових інструментів у освітнє середовище породила нові підходи до навчання та викладання, а штучний інтелект (ШІ) дає можливість персоналізувати навчання та адаптувати навчальний контент, реагуючи на індивідуальні потреби учнів, що відкриває унікальні можливості, особливо в таких предметах, як фізика, де концептуальне розуміння є важливим для навчального поступу.

Однак більшість існуючих досліджень зосереджуються на застосуванні ШІ в освіті загалом, не заглиблюючись у специфіку конкретних предметів, а отже існує помітний дефіцит досліджень і практичного застосування ШІ саме в контексті викладання фізики. Актуальність вивчення інтеграції ШІ у викладання фізики – не тільки у вдосконаленні поточних освітніх практик, але й для підготовки до технологічного майбутнього [7]. Потенційні переваги успішного впровадження ШІ у освіту з фізики є значними, починаючи від покращення

результатів навчання і закінчуючи підвищенням інтересу та розуміння фізики серед учнів.

Короткий історичний та науково-методичний екскурс показує, що фундамент освіти з фізики, що укладався завдяки поширенню новаторських підходів вчених у вигляді лекцій та текстів часто не враховував різні стилі навчання, що призводило до розриву в концептуальному розумінні та практичному застосуванні знань [5]. У другій половині 20-го століття відбувся перехід від лекційного навчання, орієнтованого на вчителя, до навчання, орієнтованого на учня, що ґрунтувалося на конструктивістських теоріях [4]. Ці підходи заохочують учнів досліджувати, ставити запитання та брати участь у вирішенні проблем, тим самим поглиблюючи їхнє розуміння фізичних концепцій [3]. Пізніше – при появі комп'ютерів та Інтернету – цифрові симуляції, інтерактивне програмне забезпечення та онлайн -лабораторії почали доповнювати традиційне навчання в класі, надаючи учням практичний досвід у віртуальному середовищі, що також збільшує розуміння сутності фізичних процесів і явищ. А поєднання традиційних методів навчання з цифровими інструментами призвело до появи моделей змішаного навчання, пропонуючи більш гнучкий та персоналізований навчальний процес для учнів, що виявилось особливо ефективним у викладанні складних фізичних концепцій, дозволяючи учням навчатися у власному темпі та повертатися до складних тем [1]. Сучасні освітні практики з фізики особливо наголошують на розвитку навичок, таких як критичне мислення, розв'язування проблем і наукової аргументації, а не на зазубрюванні змісту. Цей підхід має на меті підготувати учнів не лише до іспитів, але й до реального застосування фізики [2]. І зрештою, глобалізація освіти, якій сприяють цифрові комунікації, посприяла спільним проектам та дослідженням в галузі освіти. Ці ініціативи об'єднують вчителів та учнів з усього світу для обміну

ресурсами, ідеями та передовим досвідом, що ще більше збагачує навчальний процес.

Саме інтеграцію ШІ в освіту можна простежити з 1950-1960-х років, коли дослідники вивчали використання машинного навчання та інтелектуальних систем навчання. Ці початкові системи були розроблені для надання учням практичних вправ і швидкого зворотного зв'язку, закладаючи основу для персоналізованого навчання. Цифрова революція наприкінці 1990-х - на початку 2000-х років прискорила інтеграцію ШІ в загальну освіту. Платформи онлайн-навчання, освітні програми та віртуальні класи почали використовувати ШІ, щоб запропонувати більш персоналізований і доступний навчальний досвід. У цей період роль ШІ в освіті розширилася, включивши в себе й адміністративні завдання, такі як виставлення оцінок і складання розкладу. Поява масових відкритих онлайн-курсів ще раз продемонструвала масштабованість ШІ в освіті, охопивши мільйони учнів по всьому світу [6].

Сьогодні ландшафт ШІ в освіті характеризується різноманітним набором інструментів і додатків, починаючи від персоналізованих навчальних платформ і освітніх ігор з ШІ, і закінчуючи автоматизованим оцінюванням, освітнім плануванням, керованим штучним інтелектом. ШІ також прокладає шлях для експериментального та імерсивного навчання в школах. Використовуючи віртуальну реальність (VR) і доповнену реальність (AR) на базі штучного інтелекту, навчальний контент можна надавати в більш інтерактивній і реалістичній формі. Наприклад, симуляції віртуальної реальності можуть дозволити учням віртуально подорожувати Сонячною системою на уроках фізики або досліджувати історичні місця на уроках історії, забезпечуючи рівень занурення, якого неможливо досягти традиційними методами навчання. Це не

лише робить навчання більш цікавим, але й допомагає ефективніше запам'ятовувати складну інформацію.

Можливості предиктивної аналітики ШІ використовуються для виявлення освітніх проблем і раннього втручання. Аналізуючи закономірності в академічній успішності та поведінці учнів, системи штучного інтелекту можуть виявити такі проблеми, як труднощі в навчанні, проблеми з психічним здоров'ям або соціальні виклики. Раннє виявлення дозволяє вчасно втрутитися, гарантуючи, що учні отримують підтримку, необхідну для досягнення успіху.

Нарешті, ШІ революціонує підготовку та професійний розвиток вчителів. Аналітика на основі ШІ може дати вчителям уявлення про їхні методи викладання, показуючи, як різні підходи впливають на навчання учнів. Цей зворотний зв'язок може значно підвищити ефективність викладання. Крім того, ШІ може сприяти персоналізованому професійному розвитку вчителів, рекомендуючи тренінги та ресурси на основі їхніх унікальних стилів викладання та потреб класу.

Таким чином, вплив штучного інтелекту на процеси викладання і навчання в школах виходить далеко за межі персоналізованого навчання та адміністративної ефективності. Він запроваджує інноваційний підхід до експериментального навчання, сприяє глобальній співпраці, допомагає вирішувати проблеми учнів на ранньому етапі, підвищує ефективність процесу підготовки вчителів тощо. Технології ШІ відкрили нові горизонти в розумінні та викладанні фізики. Все це завдяки таким інструментам, як інтерактивні симуляції, віртуальні лабораторії та адаптивні навчальні платформи, які задовольняють широкий спектр стилів і потреб навчання. Серед викликів, які виникають при використанні ШІ є ризик порушення конфіденційності даних, надмірна залежність від технологічних рішень і

необхідність обережного впровадження ШІ, щоб він не посилював існуючу нерівність в освіті.

Література

1. Aleksić V. Ivanović M. Blended learning in tertiary education: A case study. /V. Aleksić & M. Ivanović// In *CEUR Workshop Proceedings*. 2013.– Vol. 1036, P. 96-103.
2. Bao L. Koenig K. Physics education research for 21st century learning / L Bao., K. Koenig // *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 2019.– 1(1), P.1-12.
3. Chand S. P. Constructivism in Education: Exploring the Contributions of Piaget, Vygotsky, and Bruner / S. P. Chand // *Children*. 1995. P.10.
4. Mascolo M. F. Beyond student-centered and teacher-centered pedagogy: Teaching and learning as guided participation. / M. F. Mascolo // *Pedagogy and the human sciences*. 2009. – 1(1), P. 3-27.
5. Smith A. M. Knowing Things Inside Out: The Scientific Revolution from a Medieval Perspective / A. M. Smith // *The American Historical Review.*, 1990. – 95(3). P. 726–744. <https://doi.org/10.2307/2164279>
6. Yu H., Miao C. AI-powered personalization in MOOC learning / Yu H., Miao C.// *npj Science of Learning*, 2017.– 2(1), P.15.
7. Верховна рада України. Законодавство України. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. 2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>

ПРОФЕСІЙНИЙ САМОРОЗВИТОК ФАХІВЦІВ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Генсерук Галина,

кандидат педагогічних наук, доцент,

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка,

genseruk@tnpu.edu.ua

Генсерук Віктор,

аспірант, спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки,

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

viktern@gmail.com

В останні роки галузь штучного інтелекту стрімко зростає, впливаючи на різні сектори, включаючи освіту [1]. Штучний інтелект — це галузь, що швидко розвивається. Вона має на меті змінити спосіб навчання та професійного розвитку фахівців. Застосування штучного інтелекту в освіті та особистому професійному розвитку велике та різноманітне: від персоналізованого навчання до віртуальних тренажерів і учителів,

Інтеграція штучного інтелекту позитивно впливає на процес навчання, пропонуючи корисні цифрові інструменти, які можуть адаптувати навчальні програми відповідно до конкретних потреб, уподобань і рівня кваліфікації вчителів. Важливою є інтеграція штучного інтелекту в програми для підвищення цифрової грамотності педагогів, дозволяючи їм ефективно орієнтуватися та використовувати інструменти на основі штучного інтелекту в своєму освітньому середовищі. Такий підхід є важливим для підготовки вчителів до роботи з технологічними досягненнями, які формують освітню систему.

Професійний саморозвиток — це безперервний процес, який передбачає самовдосконалення, самоусвідомлення та досягнення власного потенціалу

фахівців будь-якої галузі [1]. У сучасну цифрову епоху штучний інтелект став потужним помічником для особистісного зростання. Інструменти штучного інтелекту можуть допомогти педагогам у різних аспектах їхньої професійної діяльності (рис.1).



Рис. 1. Можливості штучного інтелекту в професійній діяльності

Навчання та вдосконалення навичок. Навчальні платформи на основі штучного інтелекту можуть адаптувати навчальний контент до потреб і темпу навчання кожного викладача. Вони використовують алгоритми для визначення сильних і слабких сторін та пропонують персоналізовані рекомендації щодо курсів і навчальних матеріалів. Додатки для вивчення мов використовують штучний інтелект як віртуального помічника та асистента для того, щоб надавати відгуки про вимову та граматику в реальному часі. Вони адаптуються до індивідуального стилю навчання та відстежують його прогрес.

Управління діяльністю. Віртуальні помічники на основі штучного інтелекту, такі як Google Assistant і Siri, можуть допомогти у плануванні завдань, встановлювати нагадування та керувати щоденною діяльністю. Інструменти Trello та Asana використовують штучний інтелект для автоматизації призначення завдань, оптимізації робочих процесів та надання інформації про ефективність команди. Така діяльність сприяє ефективній та якісній організації власної роботи та проектів.

Професійний розвиток. Штучний інтелект змінює не тільки освіту, але й спосіб підходу до особистого професійного саморозвитку. Одним із способів використання штучного інтелекту в особистісному розвитку є інструменти розвитку кар'єри. Ці інструменти використовують обробку природної мови та

алгоритми машинного навчання, щоб допомогти людям визначити свої сильні та слабкі сторони, дослідити варіанти професійної кар'єри та створити персоналізовані плани розвитку. Ці інструменти також можуть надавати зворотний зв'язок у режимі реального часу, рекомендації та ресурси, щоб допомогти людям повністю розкрити свій потенціал в обраній кар'єрі.

Важливе місце в професійному саморозвитку фахівців займають технології штучного інтелекту такі як віртуальні тренери та наставники. Віртуальні помічники на основі штучного інтелекту можуть надавати персоналізоване керівництво та підтримку у навчанні. Від постановки та досягнення особистих і професійних цілей до надання зворотного зв'язку та навчальних матеріалів, віртуальні тренери на основі штучного інтелекту можуть допомогти фахівцям повністю розкрити свій потенціал і досягти своїх прагнень.

Таким чином, використання штучного інтелекту в особистісному професійному саморозвитку має потенціал трансформації. За допомогою штучного інтелекту люди можуть глибше зрозуміти свої цілі та розробити персоналізовані плани їх досягнення. Викладачі закладів вищої освіти визнають трансформаційний потенціал додатків штучного інтелекту. Вони сприяють аналізу та розробці сучасних стратегій навчання, узгоджених із навчальними програмами і посиленню комунікації зі студентами. В цьому аспекті штучному інтелекту відводиться важлива роль у підтримці самостійного професійного розвитку викладачів. Використання великих педагогічних можливостей штучного інтелекту має потенціал для переосмислення та еволюції освіти, здатної відповідати викликам цифрового суспільства.

Література

1. Генсерук Г. Р., Мартинюк С. В. Розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти. Інноваційна педагогіка. Одеса, 2019. Вип. 19, т. 2. С. 158–162.

2. Морзе Н. В., Бойко М. А., Струтинська О. В., Смирнова-Трибульська Є.М. Якою має бути цифрова компетентність вчителів у галузі використання штучного інтелекту?. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету». 2024. 16. С. 76-91.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ. РЕАКЦІЯ НА ВИКЛИКИ

Горошко Юрій,

завідувач кафедри інформатики і обчислювальної техніки,

доктор педагогічних наук, професор

Національний університет «Чернігівський колегіум»

імені Т.Г.Шевченка,

м. Чернігів, Україна

horoshko_y@ukr.net

За останні роки перед українською освітою постало декілька викликів, пов'язаних із цифровізацією та ситуацією в країні. Серед них хочеться виокремити: масовий перехід до дистанційного навчання та революційне розповсюдження машинного навчання і елементів штучного інтелекту.

Розглянемо реакцію на ці виклики на кафедрі інформатики і обчислювальної техніки в Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка.

Окремі елементи дистанційного навчання в університеті впроваджувались вже давно. Кафедра стояла у витоків організації дистанційного навчання. Понад десять років тому в освітні програми кафедри включено дисципліну «Створення та адміністрування дистанційних освітніх ресурсів». Співробітники кафедри провели ґрунтовний аналіз для вибору відповідної програмної платформи для дистанційного навчання в університеті. В результаті університет зупинився на платформі Moodle, досвід проведеного дослідження був узагальнений у статті [1], а зміст дисципліни було вдосконалено:

«В результаті вивчення курсу «Створення та адміністрування дистанційних освітніх ресурсів» студенти набули компетентностей у роботі з вибраними СУН і створили реальні дистанційні курси, які вони могли б використовувати в подальшій професійній діяльності. Результати дослідження виявили необхідність внесення часткових змін до робочої програми курсу «Створення та

адміністрування ресурсів дистанційної освіти», щоб збільшити час навчання для вивчення СУН MOODLE, оскільки за сукупністю показників ця система була оцінена студентами найвище» [1]

З 2020 р., у зв'язку з пандемією, в університеті відбувся масовий перехід на дистанційне навчання. Всі викладачі кафедри розмістили навчально-методичні матеріали (лекції, практичні роботи, умови лабораторних робіт, тести та інше) в СУН Moodle. Щодо лабораторних робіт, то до багатьох з них є додаткові практичні роботи, завдання в яких подібні до лабораторних, але простіші, а хід виконання детально описаний. Студенти, виконавши таку практичну роботу, набувають навичок, необхідних для виконання лабораторної роботи. Програмне забезпечення, необхідне для виконання лабораторних робіт, є вільнопоширюваним і може бути встановлене студентом на власний комп'ютер без ліцензійних обмежень. Якщо інсталяція програмного забезпечення нетривіальна, викладачі розміщують в СУН Moodle інструкцію щодо його встановлення і налагодження. Активно використовуються веб-застосунки. В більшості лабораторних робіт завдання має варіанти для індивідуалізації навчання студентів. Часто завдання складається з декількох частин, причому перші підзавдання є простішими, цим досягається рівнева диференціація.

До проблем дистанційного навчання можна віднести зниження соціалізації студентів, проблеми з формуванням soft skills. Доцільно відмітити не тільки проблеми дистанційної форми навчання, але і певні переваги. Наприклад на кафедрі активно практикується запрошення профільних фахівців у сфері ІТ і сфері освіти на заняття з таких дисциплін, як «Вступ до спеціальності», «Організація освітнього процесу», «Методика навчання інформатики» тощо. З огляду на зайнятість гостей, вони погоджуються, в основному, на онлайн спілкування.

Щодо широкого впровадження машинного навчання та основ штучного інтелекту, то це питання вже піднімалося нами в [2]. Зрозуміло, що у студентів з'явився інструмент для розв'язування типових задач з лабораторних робіт практично без інтелектуальних зусиль, але є такі шляхи подолання проблеми:

«Повинні піти у минуле такі форми оцінювання навчальних досягнень як реферати, розв'язування великої кількості однотипних прикладів та інші. В будь-яких умовах освітнього процесу можна ставити перед здобувачами завдання дослідницького, творчого характеру, що потребують лише особистого інтелектуального внеску. На перший план повинно виноситись використання задач з фабулою, а основну кількість балів необхідно виставляти не власне за виконане завдання, а за його захист» [2]


Виникає питання впровадження в ОП 014 Середня освіта (Інформатика) дисципліни, пов'язаної з машинним навчанням та елементами штучного інтелекту замість навчання окремих пов'язаних з цим тем у інших дисциплінах. Наші підходи до деяких тем, рекомендованих до розгляду в цій дисципліні, описані в [3].

Література

1. Hanna Tsybko, Yuriy Horoshko, Andrii Kostiuchenko. Methodological approaches to the selection of learning management systems for use in the educational process // E-learning Vol. 10. E-learning and Smart Learning Environment for the Preparation of New Generation Specialists. - Katowice-Cieszyn : Studio Noa for University of Silesia. 2018. - P. 501-514.

2. Горошко Ю.В., Вінниченко Є.Ф., Цибко Г.Ю. Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 червня 2023 року м. Київ. Упорядник: Твердохліб І.А. – Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. – С. 71-74.

3. Ю.В.Горошко, Г.Ю.Цибко, А.О.Костюченко Технології опрацювання великих даних у навчанні інформатичних дисциплін // Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 12 (168) /Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка ; голов. ред. М. О. Носко. Чернігів : НУЧК, 2021. 324 с. (Серія: Педагогічні науки). - с. 8-17.



ІННОВАЦІЙНІСТЬ ТА КРЕАТИВНІСТЬ СТУДЕНТІВ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНА ПРОЕКЦІЯ

Гребенюк Вячеслав,

викладач кафедри соціально-гуманітарних наук,

Міжнародного європейського університету

researchpsychology@gmail.com

Дудка Тетяна,

доктор педагогічних наук, професор

kiev.professor@gmail.com

На теоретичному рівні, інноваційність та креативність сьогодні аналізується з точки зору множинності навичок, набутих особистістю у процесі тривалого навчання та роботи над собою. Обидва з названих феноменів розкривають перед особистістю глибинність потенційних можливостей для розвитку уяви та здатності знаходити оригінальні рішення для вирішення типових та нетипових професійних завдань.

З методологічної точки зору, феномен розвитку креативності студентів доцільно проаналізувати крізь призму 4-х основоположних підходів, до переліку яких входить:

✓ *аксіологічний* – є одним з провідних у наведеному переліку, оскільки розкриває ціннісно-змістову складову зорієнтованості суб'єктів пізнання, готових до системного пізнання досліджуваного та реалізації творчих функцій;

✓ *діяльнісний* – актуалізує вивчення показників розвитку креативності на рівні реалізації студентом практичної діяльності, віддзеркалюючої особистісну готовність до розв'язання типових та атипових задач;

✓ *культурологічний* – передбачає проекцію феноменологічного розвитку з позиції реалізації особистістю інкультураційних завдань (своєрідність сприйняття, розуміння та інтерпретації культурного досвіду), трансформаційних перетворень цього досвіду в індивідуальну картину світу;

✓ *середовищний* – уможливорює ідентифікацію феноменологічного розвитку у визначених умовах освітнього простору ЗВО.

Перший з наведених підходів дозволяє визначити рівень особистісної зорієнтованості студентів на самореалізацію, пізнання, удосконалення креативних навичок з метою більш комплексної ідентифікації та подальшої реалізації креативних ідей.

Другий підхід – діяльнісний, спрямований на забезпечення таких організаційно-методичних умов, на рівні яких вибудовуються відповідні суб'єкт-суб'єктні взаємовідносини між учасниками освітнього процесу. Такі «взаємовідносини» зорієнтовані на розвиток творчого потенціалу студентів з допомогою залучення різноманітних форм і прийомів творчої діяльності. Відповідно отримуємо, що аксіологічний підхід забезпечує «кристалізацію» змістової складової феномена креативності, а діяльнісний – процесуальну. Окрім цього, діялісна складова другого підходу передбачає наявність відповідного продукту діяльності.

Особливістю третього підходу є пряма зорієнтованість на розвиток у студентів рефлексії з метою забезпечення більш глибокого феноменологічного розвитку, як справжнього механізму сприйняття і розуміння цінностей культури, на рівні соціокультурного простору в цілому.


Сутність четвертого підходу передбачає можливість окреслення освітнього середовища у такому ракурсі, де ми можемо оцінити динаміку феноменологічного розвитку крізь призму просторово-часових характеристик.

За таких спеціально створених умов, критеріями якості функціонування освітнього процесу можуть послугувати відповідні групи особистісних якостей суб'єкта пізнання (зокрема, креативні, когнітивні та організаційно-діяльнісні), що формуються у процесі саморозвитку.

На основі вищевикладеного можемо зробити висновок, що соціальна зорієнтованість на розвиток у студентів гуманітарних спеціальностей креативності актуалізована перспективністю реалізації завдань суспільно-економічного, інноваційного та освітнього поступу.

Література

1. Simonton D. Big-C versus little-c creativity: Definitions, implications, and inherent educational contradictions. *Creative contradictions in education*. 2017. No.7, pp. 3–19.
2. Sahlberg P. The Role of Education in Promoting Creativity: Potential Barriers and Enabling Factors. *Measuring Creativity*. 2009. No. 22, pp. 337-344.
3. Бодак В., Пантюк Т., Пантюк М., Гамерська І. Глобалізація та інтеграція освіти України як індикатори її оптимізації і розвитку. Молодь і ринок. Щомісячний науково-педагогічний журнал. Дрогобич, 2021. No 11–12. С. 6–11.



**ІНТЕГРАЦІЯ ГУМАНІСТИЧНИХ ЦІННОСТЕЙ У СИСТЕМУ СОЦІАЛЬНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ЧАСИ ВІЙНИ:
ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ РІШЕНЬ**

Гриньків Андрій,
кандидат філософських наук, доцент
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
a.p.hrynkiv@udu.edu.ua

Гуманістичні цінності визначаються як ключові принципи, які підкреслюють важливість гідності, свободи та благополуччя людини в усіх аспектах життя. В контексті системи соціального забезпечення, дані цінності наголошують на необхідності забезпечити кожній людині доступ до базових ресурсів, медичного обслуговування, освіти та інших послуг, які вважаються фундаментальними для підтримки гідного життя.

Основною метою інтеграції гуманістичних цінностей у систему соціального забезпечення є створення умов, в яких людські потреби і благополуччя є пріоритетом над іншими інтересами, такими як економічний прибуток або політична влада. Це означає підтримку політик, які забезпечують всеохоплюючий підхід до догляду за людьми, враховуючи їхні фізичні, психічні, соціальні та емоційні потреби, особливо в періоди кризи, такі як війни чи природні катастрофи.

Так, науковці підкреслюють, що традиційний біомедичний підхід до здоров'я, який зосереджується на патоанатомічних недоліках, може бути розширений за допомогою інтеграції соціально-гуманістичної перспективи, що звертає увагу на волю пацієнта та його здатність діяти [1]. Це підхід до здоров'я та соціального забезпечення, який забезпечує урахування індивідуальних потреб і прагнень особи.

Така інтеграція не лише підтримує основні права та потреби людей, а й сприяє формуванню сильніших, більш стійких спільнот, здатних протистояти викликам, які виникають під час криз та воєнних конфліктів. Стратегії, які включають гуманістичні цінності в соціальне забезпечення, можуть варіюватися від надання базових послуг до складних програм соціальної підтримки та реабілітації, як до прикладу реалізація експериментального проекту в Україні, із запровадження комплексної соціальної послуги з формування життєстійкості [2].

Ключовим аспектом такої інтеграції є включення голосів та потреб тих, кого вона обслуговує, що є основним принципом гуманістичного підходу до політики та практики.

Історія свідчить, що інтеграція гуманістичних підходів у післявоєнні сценарії є ключовим фактором у відновленні стабільності та гармонії в суспільстві. Один із важливих прикладів цього можна знайти в дослідженні, проведеному (Wilén, 2016), яке розглядає процеси інтеграції повстанських та урядових сил у арміях Бурунді, Руанди та Конго після війни. Це дослідження показує, що інтеграція заснована на професіоналізації, соціалізації, забезпеченні добробуту та політичній освіті, що використовуються в різній мірі для створення умов для інтеграції.

Ще один важливий приклад можна знайти в роботі (Dixon, 2010), яка обговорює внесок Бідж Мохана у порівняльне соціальне забезпечення, зосереджуючись на людині, а не на соціальних установах та програмах. Це дослідження відображає підхід, за яким державне соціальне забезпечення завжди повинно прагнути до покращення екзистенційного людського стану. Такий підхід допомагає зрозуміти, як державна допомога впливає на те, як люди думають про себе та інших, поведяться та соціально взаємодіють, сприяючи їхньому пошуку власного "я" та самореалізації.

Ці приклади демонструють, що гуманістичні підходи в соціальному забезпеченні можуть не тільки сприяти відновленню після війни, але й стимулювати більш стале і справедливе суспільство. Вони підкреслюють важливість інтеграції гуманістичних цінностей у формування політики та

практики соціального забезпечення, щоб досягти максимального врахування потреб індивідуума та сприяти загальному благополуччю суспільства.

Одним із прикладів, який демонструє успішну інтеграцію гуманістичних цінностей у соціальне забезпечення, є робота, представлена (Dixon, 2010), де акцентується на значенні особистості у порівнянні з соціальними установами та програмами. Це дослідження вказує на важливість розробки політик і програм, які зосереджуються на покращенні екзистенційного стану людини, роблячи акцент на когнітивних і поведінкових змінах.

В контексті воєнних дій в Україні, гуманістичні підходи до соціального забезпечення можуть включати програми допомоги внутрішньо переміщеним особам, реабілітаційні послуги для ветеранів, а також підтримку дітей і сімей, які постраждали від конфлікту. Це забезпечення базується на визнанні прав кожної людини на гідність, безпеку та доступ до ресурсів, необхідних для відновлення та розвитку.

Прикладом сучасного гуманістичного менеджменту, який має велике значення для соціального забезпечення є компанії успішно діють у конкурентному середовищі, але їхньою основною метою є генерація суспільної користі, а не максимізація прибутку. Такі підприємства розглядають себе як інтегровану і відповідальну частину суспільства, що дозволяє збалансувати соціальні цілі та бізнес-успіх [5].

Згаданий підхід може бути адаптований до умов воєнного конфлікту, де підприємства та організації можуть виступати як посередники у наданні допомоги та підтримки постраждалим громадам, інтегруючи гуманістичні принципи у свою роботу. Що включає допомогу у відновленні інфраструктури, забезпеченні доступу до освіти та здоров'я, а також підтримку в економічному відновленні. Це підкреслює, як гуманістичні цінності можуть бути втілені на практиці в соціальному забезпеченні, навіть у найскладніших умовах, сприяючи більш стійкому та справедливому розвитку суспільства.

Впровадження гуманістичних цінностей у систему соціального забезпечення під час війни супроводжується численними викликами. В умовах війни ресурси, включаючи фінанси, медичне обладнання, і навіть людський

капітал, стають вкрай обмеженими. Це може призвести до труднощів у забезпеченні всіх потреб постраждалих і персоналу, який надає допомогу. Ще одним значним викликом є політична нестабільність. Війна часто призводить до непередбачуваності урядових рішень, коливань у політичних позиціях, що може ускладнити планування та реалізацію довгострокових програм соціального забезпечення. Політичні розбіжності та конфлікти можуть заважати ефективному розподілу ресурсів та підтримці населення.

Для подолання цих викликів можна запропонувати кілька рішень. Уряду слід розробити та імплементувати політику, яка забезпечує неперервне фінансування та підтримку програм соціального забезпечення. Важливо забезпечити, щоб політика була гнучкою, адаптивною та здатною швидко реагувати на зміни у ситуації. Залучення міжнародних організацій та партнерів може допомогти забезпечити додаткові ресурси та експертизу для зміцнення місцевих зусиль. Важливо інформувати та залучати місцеве населення до участі в програмах соціального забезпечення. Це може включати волонтерські ініціативи, громадські ради для вирішення потреб на місцях та підвищення обізнаності про доступні ресурси. Співпраця між різними секторами, включаючи охорону здоров'я, освіту, працевлаштування та житлове забезпечення, допоможе створити комплексну систему підтримки, яка відповідає широкому спектру потреб постраждалих.

Інтеграція гуманістичних цінностей у систему соціального забезпечення під час війни є не тільки моральним обов'язком, але й стратегічною необхідністю. Це сприяє створенню стійкого суспільства, яке може витримувати виклики і водночас підтримувати своїх членів. Ключовим є врахування обмежених ресурсів та політичної нестабільності, а також розробка стратегій, які дозволяють гнучко і ефективно реагувати на ці виклики.

Закликаємо до подальших досліджень і співпраці між політиками, медичними працівниками, громадськими лідерами та міжнародними організаціями для розвитку та підтримки ініціатив, що вбудовують гуманістичні цінності в основу соціального забезпечення, особливо в умовах війни та кризи.

Література

1. Lundström, Lena & Aasa, Ulrika & Zhang, Yan & Sundberg, Tobias. Health care in light of different theories of health-A proposed framework for integrating a social humanistic perspective into health care. *Journal of integrative medicine*. 2019. №17. P. 321-327. doi: 10.1016/j.joim.2019.06.001.
2. Про реалізацію експериментального проекту із запровадження комплексної соціальної послуги з формування життєстійкості: Постанова КМУ від 03.10.2023 р. № 1049. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1049-2023-%D0%BF#Text>
3. Wilén N. From Foe to Friend? army integration after war in Burundi, Rwanda and the Congo. *International Peacekeeping*, 2016. №23(1), 79–106. <https://doi.org/10.1080/13533312.2015.1103187>
4. Dixon J. Comparative social welfare: the existential humanist perspective and challenge. *Journal of Comparative Social Welfare*. 2010. №26, 177 - 187. <https://doi.org/10.1080/17486831003687451>.
5. Гриньків А. Роль соціального аудиту в реалізації сталих бізнес-практик. Бізнес-моделі для сталого розвитку: виклики та цифрова трансформація: Міжнар. наук.-практ. конф. (15-16 лютого 2024 р., м. Харків, Україна) – Харків. ХНУ ім. В. Н. Каразіна. С. 185-187.



TINKERCAD - ЯК ОДИН ІЗ ІНСТРУМЕНТІВ STEAM-ОСВІТИ

Деркач Анна,

старший викладач кафедри інформаційних технологій і програмування,

Український державний університет імені М.П. Драгоманова

a.s.derkach@udu.edu.ua

Проценко Наталія,

вчитель інформатики Києво-Печерського ліцею №171 «Лідер»

19fi.n.protsenko@std.npu.edu.ua

Сучасний світ стрімко змінюється під впливом технологічного прогресу. Ці зміни роблять підготовку учнів до майбутнього, в якому технології відіграватимуть ще більшу роль, надзвичайно важливою. У зв'язку з цим популярності набуває STEAM-освіта, яка включає природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering), мистецтво (Arts) та математику (Mathematics). Ця освітня модель дозволяє учням розвивати креативне та критичне мислення, навички вирішення проблем та співпраці. STEAM-освіта не лише надає учням необхідні для успіху в будь-якій сфері навички, такі як математичне мислення, наукове дослідження, проектування та програмування, але й робить навчання більш цікавим та захоплюючим. Це може призвести до покращення успішності та підвищення мотивації. Крім того, STEAM-освіта сприяє розвитку таких важливих якостей, як самостійність, відповідальність, креативність та здатність працювати в команді.[1]

Практичне навчання є важливим компонентом STEM-освіти. Одним із інструментів, який допомагає втілити це в життя, є Tinkercad - безкоштовна онлайн-платформа для 3D-моделювання та створення прототипів, доступна для

людей будь-якого віку та рівня підготовки [2]. Простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс робить Tinkercad ідеальним інструментом для STEAM-освіти. Платформа дозволяє створювати широкий спектр проектів: від простих 3D-моделей до складних прототипів та роботів. Також додавати до моделей код Arduino: для створення інтерактивних та анімованих об'єктів. Працювати над проектами разом в режимі онлайн: що робить її ідеальною для командної роботи.

Tinkercad - це цінний інструмент, який може використовуватися для сприяння STEAM-навчанню в курсі інформатики. За допомогою нього можна допомогти учням розвивати навички 21 століття, такі як креативне та критичне мислення, вирішення проблем та співпраця, а також підготувати їх до успіху в майбутньому.

Дослідження Deniz & Eryilmaz (2021) під назвою "Погляди вчителів інформаційних технологій на використання Tinkercad" [3] показало, що Tinkercad є ефективною програмою для розвитку учнів в багатьох когнітивних, афективних та психомоторних аспектах. Заходи з використанням Tinkercad можуть слугувати інструментом для впливу на такі компоненти обчислювальних навичок учнів, як творчість, алгоритмічне мислення, співпраця, критичне мислення та навички вирішення проблем.

Платформа Tinkercad дає учням можливість створювати 3D-моделі об'єктів, що значно сприяє покращенню їхнього просторового мислення та візуалізації ідей. Дослідження цих моделей з різних ракурсів забезпечує учням глибше розуміння структури об'єктів. Це може допомогти їм краще засвоїти математичні поняття, такі як об'єм, площа та симетрія. Окрім математики, Tinkercad може використовуватися для кращого розуміння принципів фізики. Створення 3D-моделей механічних систем, наприклад, важелів, шестерень або

блоків, візуалізує та пояснює такі поняття, як сила, момент і енергія. Інтеграція Tinkercad з іншими предметами, такими як хімія, біологія та мистецтво, відкриває нові можливості для навчання. На уроках хімії учні можуть досліджувати будову матерії та хімічні зв'язки, візуалізуючи молекули та кристалічні структури. У біології 3D-моделі органів та систем організму дають краще розуміння анатомії та фізіології. А в мистецтві Tinkercad може використовуватися для створення 3D-скульптур, візуалізації просторових композицій та вивчення принципів дизайну. Візуалізація зв'язку між 2D- та 3D-зображеннями, яку робить можливим Tinkercad, сприяє розвитку навичок креслення. [4]

Окрім візуалізації та розвитку просторового мислення, Tinkercad дає учням можливість вивчати основи програмування та вдосконалювати логічне мислення. Платформа дозволяє інтегрувати код Arduino до 3D-моделей, відкриваючи двері до створення інтерактивних проектів. Учні можуть програмувати свої 3D-моделі для виконання дій, таких як рух, освітлення або звук, створювати прототипи своїх ідей для нових продуктів або винаходів.

Програмування Arduino потребує логічного мислення, планування та розуміння алгоритмів, що сприяє розвитку цих навичок у учнів. У процесі програмування вони стикаються з різними проблемами, які їм необхідно вирішити, що розвиває їхні навички аналітичного мислення та пошуку рішень.

Tinkercad не обмежується лише візуалізацією та програмуванням; цей інструмент також надає можливість учням спільно працювати над інтерактивними проектами. Розробка ігор, симуляцій та роботів не лише стимулює креативність і нестандартне мислення, але й сприяє формуванню командної роботи. Наприклад, учні можуть створити симуляцію екосистеми, де кожен відповідає за певний вид тварин, або розробити гру-лабіринт, де один

учень програмує структуру лабіринту, а інший намагається знайти вихід. Спільна робота над такими проектами сприяє розвитку ключових навичок, таких як вміння чітко формулювати свої думки, аргументувати свою позицію, знаходити компроміси, ділитися відповідальністю, координувати дії та працювати на досягнення спільної мети. Ці навички є надзвичайно важливими не лише в освітньому процесі, але й у майбутній професійній діяльності та житті загалом.

Tinkercad виступає не просто інструментом для візуалізації, а й потужним ресурсом для комплексного розвитку STEAM-навичок у учнів. Платформа поєднує в собі візуалізацію, програмування, роботу над проектами та командну роботу, роблячи навчання більш захоплюючим, ефективним та орієнтованим на практичні результати. Використання Tinkercad у STEAM-освіті може суттєво покращити розуміння учнями STEM-дисциплін, розвинути їхні навички 21 століття та підготувати до успішного майбутнього.

Література

1. Інститут модернізації змісту освіти. STEM-освіта [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/>
2. Deniz, G., & Eryilmaz, S. (2021). Information Technology Teachers' Views on the Use of Tinkercad. *Journal of Education and Training Studies*, 9(1), 1-7.
3. ISTE. Використовуйте можливості 3D-моделей у класі [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://iste.org/blog/harness-the-power-of-3d-models-in-the-classroom>



СУЧАСНА ПІДГОТОВКА АСПІРАНТІВ: ВИКЛИКИ, ЗАВДАННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ

Дудка Тетяна,

доктор педагогічних наук, професор,

kiev.professor@gmail.com

Чумак Микола,

доктор педагогічних наук, професор

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова

chumak.m.e@gmail.com

Сучасна система підготовки аспірантів є доволі багатоаспектною, що передбачає формування стійкої системи міжособистісних взаємодій, здатної забезпечити продуктивність реалізації запланованих науково-дослідних проектів.

Циркулювання сьогоденної системи підготовки наукових кадрів на рівні інформаційного суспільства актуалізує необхідність розробки та імплементації варіативних інформаційних моделей та технологій, зорієнтованих на системне удосконалення її функціонування. Інформаційно-технологічний вектор підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації створює найбільш оптимальні умови для: освоєння цілої низки складових інформаційної культури, переходу на новий рівень інтелектуально-поведінкового моделювання, опрацювання найновіших інформаційно-комунікативних технологій. Необхідність створення найоптимальніших умов для раціоналізації підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації стає справжнім викликом для науково-педагогічних кадрів, які

напряму пов'язані з цим процесом. На рівні вищеназваних представників кадрового складу, кристалізується необхідність системного проектування, а в подальшому – прогнозування траєкторії розвитку сучасної освіти та науки. Успішність реалізації двох останніх завдань приховується у необхідності «формулювання» очікуваного сценарію найоптимальнішого майбутнього нашої держави з метою раціоналізації процесу підготовки кадрів вищої кваліфікації до успішної реалізації професійних завдань на місцях. Така система підготовки, за світовими тенденціями розвитку, повинна вирізнятися відповідним рівнем демократизму, неперервності, гнучкості та релевантності.

Системність залучення у сферу освіти та науки усе нових і нових інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) проблематизувала реалізацію підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації у напрямку систематичної імплементації ними інноваційних процесів у всі напрямки власної професійної діяльності. Кожен суб'єкт пізнання, який активно використовує ІКТ на рівні виконання своїх професійних завдань, відкриває для себе величезний діапазон можливостей для удосконалення власної діяльності. Глибинність відрефлексування цього «діапазону можливостей» актуалізує питання особистісного звернення до макроконтенту, який проблематизував виникнення як самої задачі, так і засобів для її вирішення. Безумовно, що наведена тенденційність є важливою умовою для ефективного використання фахівцями своєї справи продуктів власної діяльності у напрямку подолання наслідків війни, яку переживає сьогодні уся українська спільнота на теренах нашої Батьківщини.

Управління будь-якими соціальними системами (у тому числі й підготовкою наукових кадрів вищої кваліфікації), передбачає необхідність вивчення різних аспектів феноменологічного функціонування, що віддзеркалюється на рівні взаємодії елементів соціальних підсистем. У загальносуспільному аспекті, така

підготовка функціонує як відкрита система, на рівні якої відбувається обмін матеріальними, людськими та інформаційними ресурсами із самим соціумом. Завдяки своєрідному характеру відкритості, досліджувана система досить органічно «увібрала» у себе інформаційні тренди суспільного поступу та трансформувала їх у історично сформовані форми організації професійної підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації. Завдяки цьому, глобальні цілі функціонування вищеназваної системи віддзеркалили стратегічну зорієнтованість феноменологічного функціонування, а підсистеми – відобразили елементи поточних локальних завдань, які вирішуються систематично. Таким чином, якісне управління системою підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації та її ефективне функціонування є запорукою суспільного розвитку на рівні різних сфер, адже висококваліфіковані кадри є рушійною силою суспільно-інформаційного прогресу.

Реалії воєнного часу та перспективи повоєнної відбудови актуалізували перед досліджуваною соціальною системою необхідність формування «нового» типу науково-педагогічних та наукових кадрів, здатних інтерпретувати існуючу реальність з позиції самоорганізації та самоактуалізації. Така «інтерпретація» передбачає активну участь названих вище суб'єктів у комунікативних процесах (зокрема, актуалізуючих обмін соціокультурними знаннями, досвідом та результатами діяльності) та реалізації цілого спектру функцій, необхідних для забезпечення життєво-необхідного рівня обороноздатності нашої держави.

З прогностичної точки зору, система підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації повинна вирізнятися багаторівневою інтеграцією суспільного, інтелектуального та комунікативного компонентів, що сумарним чином віддзеркалює такі особливості феноменологічного функціонування, як:


- ✓ особистісна зорієнтованість на утвердження соціальної відповідальності

за прийняті рішення, що ґрунтуються на засадах індивідуально-інтелектуальної стратегії зростання;

✓ інноваційне наповнення змісту знань, віддзеркалюючих багатий соціокультурний досвід та зв'язок поколінь, що сумарним чином забезпечує адекватність сприйняття та розуміння існуючих реалій буття України та світу;

✓ використанням сучасних інформаційно-комунікативних технологій з метою формування на особистісному рівні необхідних компетенцій та подальшої успішної імплементації нових інтелектуальних стратегій.

Риси сучасної методології підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, на наш погляд, вже зараз набувають дещо «виразнішого» характеру. Припускаємо, що у перехідний період повоєнної відбудови України назріє криза традиційних методів та форм пізнання, а це в свою чергу проблематизує питання рівня підготовленості та адаптованості науково-педагогічних та наукових кадрів до таких змін. Разом з тим, важливої уваги заслуговує питання розвитку наукового знання у сучасному постнекласичному періоді розвитку. З однієї точки зору, зараз спостерігається нагромадження значного обсягу праць теоретико-методологічного та прикладного характеру, що торкаються усіх аспектів суспільного функціонування. З іншої – чимало праць ризикує трансформуватися у «критичну масу» у зв'язку з неможливістю практичної імплементації їх вихідних наукових положень (концепцій, ідей, технологій, категорій та ін.) у перспективні реалії часів повоєнної відбудови нашої держави.



ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС НАПИСАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ

Дробот Ігор,
*учитель-методист, учитель
інформатики Ліцею «Домінанта»
міста Києва
drigor01@gmail.com*

Булкат Максим,
здобувач освіти

Сирота Аріна,
здобувач освіти

В наш час проведення науково-дослідницької діяльності так чи інакше пов'язане з використанням штучного інтелекту. Причому вплив ШІ на кінцевий продукт може бути різний від абсолютного до коригуючого. Але практично у всіх роботах створених за допомогою ПК є результати впливу ШІ. Наша група вирішила розібратись як впливає ШІ на науково-дослідницьку діяльність.

Використання штучного інтелекту (ШІ) при написанні науково-дослідницьких робіт можна значно підвищити ефективність, швидкість та якість дослідження. Ось кілька варіантів діяльності, де ШІ може бути корисним у цьому процесі:

I. Збір та аналіз даних:

А) автоматичний пошук літератури: Інструменти на основі ШІ можуть швидко знайти релевантні наукові статті, книги та інші джерела, що стосуються вашої теми;

Б) аналіз великих даних: ШІ здатний обробляти великі масиви даних, виявляти закономірності та робити прогнози, що є надзвичайно корисним у багатьох галузях досліджень.

II. Написання тексту

- 1) генерація тексту: ШІ може допомогти з формулюванням початкового варіанту тексту, а також з написанням певних розділів роботи, таких як огляд літератури або висновки.;
- 2) редагування та коректура: ШІ може автоматично перевірити граматику, орфографію та стиль написання, що допоможе покращити якість написаного тексту.

III. Організація роботи

А) управління бібліографією: Програми, які використовують ШІ, можуть автоматично створювати та формувати списки літератури відповідно до вимог конкретних стилів цитування;

Б) планування та організація дослідження: Інструменти на основі ШІ можуть допомогти в плануванні етапів дослідження, встановленні дедлайнів та моніторингу прогресу.

III. Візуалізація даних:

1) графіки та діаграми: ШІ може автоматично створювати візуалізації даних, що допомагає краще зрозуміти та представити результати дослідження.

IV. Співпраця та комунікація:

А) спільна робота: Платформи на основі ШІ можуть забезпечувати спільний доступ до документів та сприяти ефективній комунікації між членами дослідницької групи;

Б) онлайн взаємодія учасників науково-дослідницького процесу
Штучний інтелект (ШІ) може суттєво сприяти онлайн взаємодії учасників процесу створення науково-дослідницької діяльності. Наведемо кілька способів:

1. Автоматизація та аналіз даних:

- обробка великих даних: ШІ може швидко аналізувати великі обсяги даних, що значно пришвидшує дослідження;
- інтелектуальний пошук: Використання алгоритмів ШІ для пошуку релевантної літератури та матеріалів, що допомагає науковцям знаходити необхідну інформацію швидше.

2. Співробітництво та комунікація.

- віртуальні асистенти: ШІ-асистенти можуть допомагати з управлінням проектами, нагадуваннями про зустрічі, та організацією документів;

- платформи для співпраці: Інструменти, засновані на ШІ, можуть сприяти більш ефективній комунікації між дослідниками, наприклад, автоматично перекладати тексти, що зменшує мовні бар'єри.

3. Підтримка у написанні та публікаціях.

- генерація текстів: Інструменти ШІ можуть допомагати в написанні наукових статей, наприклад, пропонувати структуру документів або навіть створювати чернові версії на основі наданих даних;

- редагування та коректура: ШІ може допомагати в перевірці граматики, стилю та відповідності стандартам оформлення.

4. Етичні та інноваційні дослідження:

- аналіз етичних питань: ШІ може оцінювати етичні аспекти досліджень, аналізуючи потенційні ризики та наслідки.

- стимулювання інновацій: Використання ШІ для моделювання різних сценаріїв та прогнозування результатів може сприяти новаторським ідеям.

4. Мережеві дослідження та конференції:

А) віртуальні конференції: Платформи з ШІ можуть створювати віртуальні конференції з інтерактивними сесіями, забезпечуючи більш зручний обмін ідеями та досвідом;

Б) онлайн-мережування: ШІ може аналізувати інтереси та профілі дослідників, рекомендувати потенційних співробітників та створюючи сприятливі умови для мережевої взаємодії.

Таким чином, ШІ має потенціал значно покращити ефективність та продуктивність науково-дослідницької діяльності, забезпечуючи нові можливості для співпраці та інновацій.

Використання штучного інтелекту (ШІ) у науково-дослідницькій діяльності має потенціал як для розвитку, так і для викликів, що можуть призвести до деградації певних аспектів цієї діяльності. Обидва сценарії залежать від того, як буде використовуватися ШІ і які заходи будуть вжиті для мінімізації ризиків.

Позитивні аспекти впливу ШІ на науково-дослідницьку діяльність

1. Підвищення ефективності:

- автоматизація рутинних завдань: ШІ може автоматизувати рутинні та трудомісткі завдання, такі як збір даних, попередній аналіз літератури і створення чорнових варіантів текстів, що дозволяє дослідникам зосередитися на творчих і аналітичних аспектах роботи [4].

2. Покращення якості досліджень:

- аналіз та візуалізація даних: Інструменти ШІ можуть створювати складні візуалізації даних, які допомагають дослідникам краще зрозуміти і представити свої результати [2].

- виявлення нових знань: ШІ може допомогти виявляти нові закономірності і зв'язки в даних, які можуть бути непомітні для людини, що може призвести до нових наукових відкриттів [3].

3. Співпраця та доступ до знань:

- глобальна співпраця: Платформи на основі ШІ можуть сприяти співпраці між вченими з різних країн, забезпечуючи спільний доступ до даних і ресурсів [5];

- розширення доступу до знань: ШІ може допомогти автоматизувати переклад наукових статей на різні мови, що сприяє глобальному обміну знаннями і ідеями [3].

Негативні аспекти впливу ШІ на науково-дослідницьку діяльність

1. Ризик зниження якості досліджень:

- автоматизація без контролю: Якщо дослідники будуть покладатися на ШІ без достатнього контролю і перевірки, це може призвести до помилок і спотворення даних [3];

- зменшення критичного мислення: Надмірне використання ШІ для написання і аналізу текстів може призвести до зниження навичок критичного мислення у дослідників, що є ключовим для наукової діяльності [4].

2. Етичні та соціальні проблеми:

- плагіат і авторство: Використання ШІ для створення наукових текстів може викликати питання щодо авторства і плагіату, що може мати серйозні етичні наслідки [2];
- нерівний доступ до технологій: Не всі дослідники мають рівний доступ до потужних інструментів ШІ, що може призвести до збільшення нерівності в науковій спільноті [3].

Підсумовуючи вище сказане робимо висновки, що штучний інтелект може значно покращити науково-дослідницьку діяльність, підвищуючи ефективність, точність, швидкість і якість досліджень. Проте, для уникнення негативних наслідків, важливо забезпечити належний контроль за використанням ШІ, підтримувати розвиток навичок критичного мислення у дослідників і вирішувати етичні та соціальні проблеми, пов'язані з цими технологіями.

Література

1. Ковтуненко О. В., Дорошенко С. В. Штучний інтелект: технології та застосування. – Київ: Видавництво "Наукова думка", 2020. – 356 с.
2. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-03144-w>
3. <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2022/05/17/new-ai-tools-that-can-write-student-essays-require-educators-to-rethink-teaching-and-assessment/>
4. https://www.theregister.com/2022/12/27/university_ai_essays_students/



ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Єфименко Василь,

кандидат педагогічних наук

завідувач кафедри інформаційних технологій і програмування

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

v.v.efimenko@npu.edu.ua

Для освіти цифрова трансформація означає якісне підвищення результативності та продуктивності освітнього процесу. Цифрова трансформація освіти є глобальною тенденцією, що активно розвивається завдяки впровадженню новітніх технологій та інноваційних підходів. Цей процес включає в себе не тільки використання технологій у навчальних процесах, але й кардинальну зміну освітніх систем, спрямовану на покращення якості освіти та забезпечення доступу до навчання для всіх верств населення. Так UNESCO запустила Digital Transformation Collaborative, який об'єднує понад 70 партнерських організацій з різних країн для прискорення цифрової трансформації у сфері освіти. Ця ініціатива спрямована на мобілізацію ресурсів та підтримку національних освітніх систем у використанні стійких цифрових технологій [1]. У січні 2024 року в Шанхаї пройшла Всесвітня конференція з цифрової освіти, де обговорювались питання міжнародного співробітництва та обміну досвідом у сфері цифрової трансформації освіти. Учасники конференції відзначили важливість інтеграції цифрових технологій у навчальні процеси для забезпечення високої якості освіти [2].

Основними напрямками цифрової трансформації є:

1. Інтеграція технологій у навчальний процес: впровадження електронних підручників, платформ для онлайн-навчання, систем управління навчальним процесом (LMS) та використання штучного інтелекту для персоналізованого навчання.

2. Розвиток цифрових компетенцій у викладачів та студентів: проведення тренінгів та курсів для підвищення цифрової грамотності вчителів, а також створення навчальних програм, що сприяють розвитку навичок роботи з цифровими технологіями у студентів.

3. Забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів: забезпечення доступу до інтернету та цифрових пристроїв для студентів з віддалених регіонів та малозабезпечених сімей, що є критично важливим для забезпечення інклюзивності освіти.

Цифрова трансформація освіти є багатограним процесом, який вимагає тісної співпраці між урядами, освітніми установами, приватним сектором та міжнародними організаціями. Цей процес не тільки модернізує освітні системи, але й створює нові можливості для навчання, сприяючи розвитку навичок, необхідних для життя та роботи в цифрову епоху.

Країни по всьому світу впроваджують національні стратегії для цифровізації освіти.

Цифрова трансформація освіти в Україні активно розвивається, включаючи різні ініціативи та проекти, спрямовані на модернізацію освітнього процесу та підвищення його якості.

Однією з ключових ініціатив є АІКОМ (Автоматизований інформаційний комплекс освітнього менеджменту), яка забезпечує цифрову взаємодію між усіма рівнями управління освітою, закладами та учасниками освітнього процесу. Це дозволяє автоматизувати збір та аналіз даних, що сприяє ефективнішому

управлінню освітнім процесом Програмно-апаратний комплекс «Автоматизований інформаційний комплекс освітнього менеджменту» (АІКОМ) – електронна система управління освітою зі збору, зберігання, управління, використання даних у сфері освіти, що дає змогу приймати обґрунтовані та ефективні управлінські рішення. Дана система генерує статистику в межах системи освіти, забезпечує її моніторинг завдяки розширеним функціональним можливостям. АІКОМ було розроблено в рамках гранту Світового банку для проекту «Зміцнення науково-обґрунтованої розробки державної політики на основі освітньої статистики та аналітики» і впроваджується Державною науковою установою «Інститут освітньої аналітики» (ДНУ «ІОА») за підтримки Міністерства освіти і науки України. [3].

Ще один проєкт «Мрія», який планується до запуску наприкінці 2024 року, використовує штучний інтелект для аналізу освітніх стандартів, оцінки роботи вчителів та індивідуальних потреб учнів. Він надаватиме електронні щоденники, доступ до освітнього контенту, а також інформацію про вчителів та освітні інновації. Система «Мрія» стане важливим інструментом для підтримки освітнього процесу та підвищення якості освіти. [4].

У межах цифрової трансформації також створено «Всеукраїнську школу онлайн» — платформу з матеріалами дистанційних курсів для учнів 5-11 класів, що включає мобільні додатки та можливості для вчителів створювати власні курси[5].

Зважаючи на воєнний стан, особлива увага приділяється безпеці освітнього простору. Це включає створення безпечного середовища для учнів та працівників шкіл, забезпечення психологічного комфорту та адаптацію освітніх процесів до нових умов. Загалом, цифрова трансформація освіти в Україні спрямована на створення сучасної, ефективної та безпечної освітньої

екосистеми, яка відповідає викликам сьогодення та сприяє розвитку цифрових навичок у молоді.

Виклики, які стоять перед світом в умовах поширення пандемії, мають глобальний вплив на усі сфери життя суспільства, а у вищій освіті, зокрема, прискорюють процеси трансформації університетів у заклади нового типу: цифрові університети (digital universities) та мережі університетів без кордонів (borderless networks of universities). На цьому шляху важливим є розуміння сутності і завдань проєктування, застосування та розвитку інформаційного освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти, ступінь володіння цифровими компетентностями усіма учасниками освітнього процесу. У нашому дослідженні ми зупинимось на аналізі індикаторів готовності закладу вищої освіти (ЗВО) до цифрової трансформації та інструментів для їх оцінки[6].

Для підвищення рівня цифрової компетентності майбутніх учителів знайомлять з цими ініціативами в рамках загально університетського курсу "Цифрові освітні технології" що сприяє формування практичних умінь і навичок у слухачів з використання цифрових освітніх технологій у майбутній професійній діяльності.

Література

1. Digital Transformation Collaborative URL:
<https://www.unesco.org/en/global-education-coalition/digital-transformation-collaborative> (дата звернення: 18.05.2024).
2. Всесвітня конференція з цифрової освіти URL:
<https://wdec.smartedu.cn/en/> (дата звернення: 18.05.2024).
3. Програмно-апаратний комплекс «Автоматизований інформаційний комплекс освітнього менеджменту» (АІКОМ) URL:
<https://aikom.iea.gov.ua/site/about> (дата звернення: 18.05.2024).

4. Цифрова трансформація освіти: в Україні запустять новий проєкт «Мрія» URL: <https://mediasat.info/uk/2023/08/25/czyfrowa-transformacziya-osvity-v-ukrayini-zapustyat-novuj-proyekt-mriya/> (дата звернення: 18.05.2024).
5. Всеукраїнська школа онлайн URL: <https://lms.e-school.net.ua/> (дата звернення: 18.05.2024).
6. Барна, О.В., & Кузьмінська, О.Г. (2020). Визначення готовності закладу вищої освіти до цифрової трансформації. In Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 30 квітня 2020 р. (с. 92-94). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/15374>
7. Наказ МОН України «Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності». 2021. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennyatipovoyi-programi-pidvishennya-kvalifikaciyi-pedagogichnih-pracivnikiv-z-rozvitkucifrovoyi-kompetentnosti> (дата звернення: 14.05.2022).



МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН КОМП'ЮТЕРНОГО ДИЗАЙНУ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРАХ

Єфименко Тетяна,

здобувач наукового ступеня,

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

t.o.efimenko@npu.edu.ua

Штучний інтелект (ШІ) вже перестав бути просто популярним терміном; він став невід'ємною складовою нашого повсякдення. Від віртуальних асистентів, таких як Siri та Alexa, до автономних автомобілів, ШІ змінив наші звички і підхід до роботи. Але як щодо освіти? Чи здатен штучний інтелект підвищити ефективність навчання? У сучасному світі, де штучний інтелект (ШІ) знаходить все більше застосувань у різноманітних галузях людської діяльності, його роль у освіті стає надзвичайно актуальною. [1]

Навчання студентів комп'ютерної графіки в епоху, коли штучний інтелект (ШІ) може автоматизувати багато процесів, вимагає адаптації методик викладання. Навіть якщо ШІ може автоматизувати багато завдань, важливо, щоб студенти розуміли основні принципи комп'ютерної графіки:

1. Основи графічного дизайну: кольори, композиція, типографія.
2. Технічні навички: основи роботи з графічними редакторами, маніпуляції з зображеннями.

Для того щоб інтегрувати ШІ в навчальний процес спочатку потрібно показати студентам, як можна ефективно використовувати інструменти ШІ для підвищення продуктивності. Для цього проводимо демонстрацію можливостей ШІ в графічних редакторах для видалення фону, покращення зображень тощо.

В процесі підготовки практичних завдань для лабораторних робіт готуємо завдання таким чином, щоб студенти спочатку виконували роботу вручну, а потім використовували ШІ для оптимізації результату.

Хоча ШІ може автоматизувати рутинні завдання, але творчість залишається незамінною людською здатністю тому необхідно практикувати виконання різноманітних творчих проектів від концепції до реалізації з використанням інструментів ШІ. Це допоможе заохочувати студентів до створення унікальних проектів, де ШІ використовується як інструмент, а не заміник творчого процесу. Наприклад створювати графічні проекти присвячені пам'ятним датам, подіям, улюбленим хобі, книгам, героям, музичним гуртам, комп'ютерним іграм, країнам, тощо. Дуже в цьому допоможуть інтегровані завдання та міждисциплінарний підхід: поєднання знань з комп'ютерної графіки з іншими галузями, такими як програмування, мультимедіа, вебдизайн та анімація.

Актуальним питанням є відповідальне використання ШІ, а саме навчання студентів використовувати ШІ, враховуючи авторські права та конфіденційність. Для цього варто проводити етичні дискусії з питань, пов'язаних з використанням ШІ в графічному дизайні, обговорення і аналіз випадків, де використання ШІ в графічному дизайні могло б бути етично спірним, та вироблення власних етичних принципів.

Навчання комп'ютерної графіки в умовах швидкого розвитку ШІ передбачає поєднання традиційних методів з новими технологіями, що допомагає студентам бути конкурентоспроможними та творчо розвиватися.

В рамках курсу «Комп'ютерний дизайн» студентів знайомимо з різними типами графічних даних і відповідними редакторами: растрова графіка (Adobe Photoshop, GIMP), векторна графіка (CorelDRAW, Inkspace), онлайн редактори для створення візуального контенту (Canva). Штучний інтелект (ШІ) інтегрується

в різні графічні редактори, що дозволяє автоматизувати багато завдань і покращити робочі процеси дизайнерів та художників. Ось приклади кількох графічних редакторів, які мають вбудовані функції штучного інтелекту:

1. Adobe Photoshop

Використання штучного інтелекту в Adobe Photoshop значно розширює можливості студентів під час занять з комп'ютерної графіки. Photoshop інтегрує декілька функцій на основі штучного інтелекту, що можуть допомогти студентам швидше та якісніше виконувати завдання. Деякі з функцій, що базуються на ШІ, включають:

Функція "Select Subject" дозволяє швидко виділити головний об'єкт на зображенні одним натисканням кнопки. Вона використовує алгоритми глибокого навчання для розпізнавання об'єктів.

"Content-Aware Fill" дозволяє автоматично заповнювати виділену область зображення, враховуючи вміст навколо.

"Neural Filters" - це набір фільтрів, що використовують штучний інтелект для різноманітних трансформацій зображень, таких як зміна виразу обличчя, старіння або омолодження обличчя, зміна освітлення тощо.

"Sky Replacement" дозволяє замінити небо на фотографії на нове небо з бази даних або власне зображення, при цьому автоматично налаштовуючи кольори сцени для кращого поєднання.

Photoshop має ряд інструментів, таких як "Auto Tone", "Auto Contrast" та "Auto Color", що використовують AI для покращення зображень.

Adobe Sensei - це технологія штучного інтелекту, інтегрована у продукти Adobe. Вона допомагає в автоматизації багатьох завдань, таких як категоризація зображень, автоматичне створення тега, покращення зображень тощо. [5]

2. CorelDRAW також інтегрує ШІ для покращення користувацького досвіду:

PowerTRACE: Інструмент, який використовує ШІ для трасування растрових зображень у векторні.

Image Adjustment Lab: Автоматичне коригування зображень. [6]

3. GIMP (GNU Image Manipulation Program) хоч і є відкритим програмним забезпеченням, має плагіни та інструменти на основі ШІ, які додають можливості, подібні до тих, що пропонуються в комерційних редакторах. Набір фільтрів G'MIC для обробки зображень, багато з яких використовують ШІ для покращення якості або застосування художніх ефектів.

4. Canva, популярний інструмент для створення графіки та дизайну, також інтегрує ШІ:

Background Remover: Автоматичне видалення фону.

Magic Resize: Автоматична зміна розмірів дизайну для різних платформ.


Ці графічні редактори дозволяють користувачам скористатися перевагами ШІ для спрощення та прискорення процесу редагування зображень, що є особливо корисним як для початківців, так і для професіоналів.

Використання цих інструментів допомагає студентам не лише освоїти інструментарій графічних редакторів, але й розвинути навички роботи з сучасними технологіями штучного інтелекту, що є важливими для їхньої майбутньої кар'єри в галузі комп'ютерної графіки та дизайну.

Література

1. Морзе, Н. В., Бойко, М. А., Струтинська, О. В., & Смирнова-Трибульська, Є. М. (2024). Якою має бути цифрова компетентність вчителів у галузі використання штучного інтелекту?. Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету", (16), 76–91. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2024.166>

2. Morze, N., Bazeliuk, O., Vorotnikova, I., Dementiievska, N., Zakhar, O., Nanaieva, T., Pasichnyk, O., & Chernikova, L. (2019). Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. Електронне наукове фахове видання “Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету”, 1–53. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s39>
3. UNESCO (2024). Draft AI competency frameworks for teachers and for school students. <https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2023/11/UNESCO-Draft-AI-competency-frameworks-for-teachers-and-school-students.pdf>
4. Artificial intelligence : Ensuring respect for democracy, human rights and the rule of law. The Council of Europe. 2021. URL: <https://pace.coe.int/en/pages/artificial-intelligence> (Last accessed: 17.05.2024).
5. Редагувати зображення з генеративною заливкою Adobe Photoshop URL: <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/using/generative-fill.html?x-product=CCHome%2F1.0&x-product-location=Search%3AForums%3Alink%2F3.2.3&mv2=cch> (Last accessed: 17.05.2024).
6. CorelDRAW Help : Using the Image Adjustment Lab. URL: <https://product.corel.com/help/CorelDRAW/540227992/Main/EN/Documentation/wwhelp/wwhimpl/common/html/wwhelp.htm#href=CorelDRAW-Adjusting-color-and-tone-quickly-in-the-Image-Adjustment-Lab.html&single=true> (Last accessed: 17.05.2024).



**ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СРЕДОВИЩА МІХ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО
НАВЧАННЯ ТЕХНІЧНИМ ДИСЦИПЛІНАМ В СУМДУ**

Загородня Тетяна,

кандидат технічних наук, асистент,

Сумський державний університет

t.zagorodnya@etech.sumdu.edu.ua

З кожним днем сучасний світ стає все більш цифровим. Сучасні тренди цифрової революції призвели до проникнення цифрових технологій абсолютно в усі сфери суспільного життя. Питанням цифровізації освіти в умовах соціальноекономічних перетворень присвячено низку наукових праць як вітчизняних так і закордонних вчених, зокрема дану тематику висвітлювали: А. Артюхов, В. Биков, Б. Вільямсон, Т. Васильєва, І. Діденко, Т. Затонацька, А. Кужур, С. Леонов, Х. Лопес-Санчес, С. Лівінгстон, В. Новіков, Н. Опушко, І. Паппас, О. Пінчук, В. Маргасова, П. Михайлідіс, І. Ніколаєску, І. Шахіна, Г. Швіндіна та ін. Останнім часом науковці особливу увагу приділяли питанням дослідження штучного інтелекту, інтеграції цифрових технологій і їх використання в системі освіти. Але найбільш актуальною в останні роки була критичного аналізу переваг та недоліків використання цифрових технологій в освіті.

Провівши аналіз еволюції наукових досліджень, які присвячені цифровізації освіти можна помітити зміщення акцентів науковців: раніше увага дослідників цього напрямку більшою мірою була орієнтована на можливості використання цифрових технологій для розвитку професійних навичок, імплементації інноваційних методів у традиційну систему освіти, цифровізацію

окремих напрямків освіти, а останнім часом більш популярним стає дослідження дистанційної освіти та формування цифрових компетентностей.

Згідно досліджень, опублікованих у серпні 2020 стало відомо, що через пандемію 94 % здобувачів освіти мали певні труднощі із доступом до навчальних матеріалів. Експерти зазначили, що учні, які вільно володіють комп'ютером, мають на 6-8 % більше шансів закінчити середню школу.

Узагальнюючи тенденції цифровізації суспільства та освіти протягом останніх кількох років, можна відмітити, що пандемія COVID-19 постала тригером активізації використання цифрових технологій для підтримання належного рівня освітнього процесу.

Вже беззаперечним фактом є те, що цифрові інформаційні та комунікаційні технології замінюють, як би не було сумно це констатувати, книгу та друковане слово як домінуючий носій інформаційного ресурсу. В Сумському державному університеті (СумДУ) існує розгалужена і доступна цифрова інфраструктура для забезпечення якісної освіти та наукової діяльності, що дозволяє реалізувати організацію навчального процесу у змішаному форматі поєднуючи різні технології навчання (очне, дистанційне, мобільне, онлайн навчання) та методи і форми навчання. В СумДУ технології змішаного навчання реалізуються через середовище із застосуванням комп'ютерних технологій MIX, яке об'єднує всі навчальні ресурси університету.

Середовище «MIX» – це власна розробка СумДУ, яке є автоматизованою системою, що створена на базі платформи «Salamstein». Середовище «MIX» дозволяє інтегрувати всі навчальні матеріали СумДУ. Усі студенти, які зареєструвались на MIX мають вільний доступ до цих навчальних матеріалів. Середовище «MIX» дозволяє створювати, оновляти і редагувати весь навчальний контент за допомогою конструктора навчально-методичних

матеріалів Lectur.ED. На платформі MIX викладено лекційні матеріали, презентації, відеолекції, тренажери, віртуальні лабораторні роботи, методичні вказівки, матеріали та завдання до виконання лабораторних, практичних, контрольних і курсових робіт, приклади розв'язування завдань, тести до різного виду задач.

На рисунку 1 наведено приклад розробленої дисципліни «Електричні машини». Як видно з рисунку в рамках дисципліни студентам запропоновано лекції, відеоматеріали за посиланнями, завдання до розрахунково-графічної (РГР) роботи, приклади її виконання, тести для перевірки рівня компетентостей, сформованих при вивченні даної дисципліни.

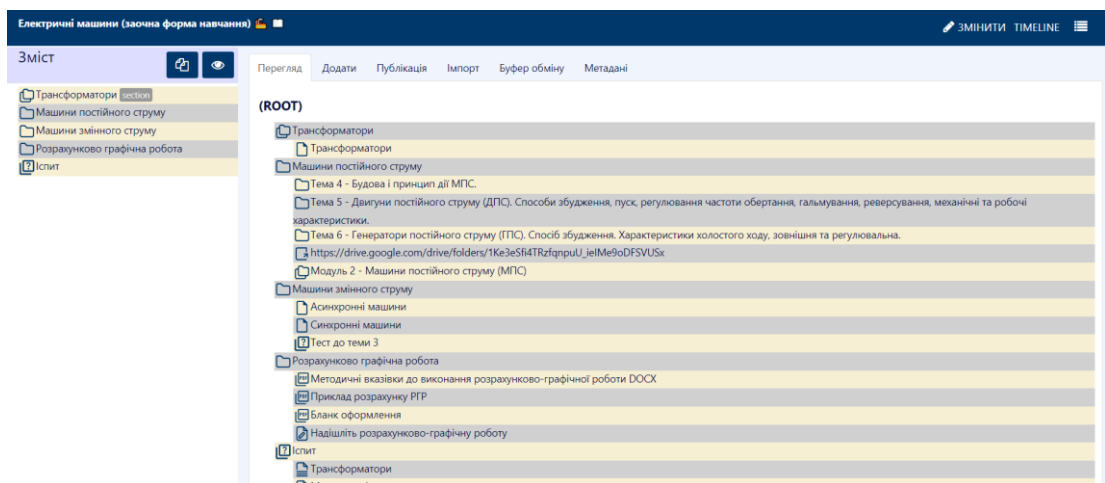


Рис. 1. Візуалізація викладеної дисципліни дисципліни «Електричні машини» на платформі MIX

На рисунку 2 продемонстровано, як виглядає приклад РГР для студента. Викладач, звісно може її редагувати.

MIX надає можливість створення різноманітних курсів, включаючи лекції, завдання, тести, обговорення та інші види активностей. Це дозволяє викладачам адаптувати навчальний матеріал до потреб конкретного курсу та групи студентів.

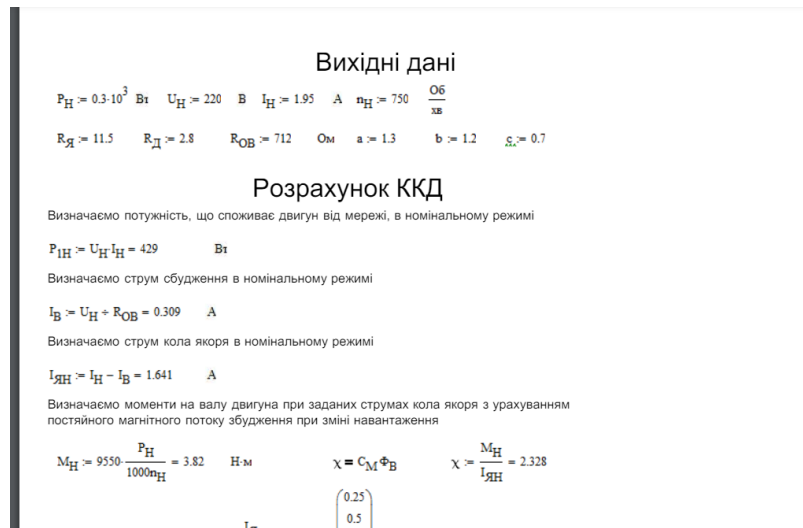


Рис. 2. Реалізація прикладу РГР на платформі МІХ

МІХ надає можливість створення різноманітних курсів, включаючи лекції, завдання, тести, обговорення та інші види активностей. Це дозволяє викладачам адаптувати навчальний матеріал до потреб конкретного курсу та групи студентів.

МІХ має різноманітні можливості для проведення оцінювання знань студентів, включаючи онлайн-тести, завдання з відповідями, зворотній зв'язок тощо. Це дозволяє викладачам ефективно відстежувати прогрес студентів та оцінювати їх роботу.

На рисунку 3 показано, що при розробці тесту викладач встановлює поріг (прохідний бал), може обмежувати кількість спроб проходження тесту, вибирає тип оцінки, тощо.

Платформа МІХ є онлайн-сервісом, що означає, що студенти та викладачі можуть мати доступ до курсів з будь-якого пристрою з підключенням до Інтернету. Це робить навчання більш доступним та зручним для всіх учасників.

Через платформу є можливість відкритого спілкування, що сприяє активній взаємодії та обміну інформацією між студентами та викладачами. На платформі

МІХ можна проводити і змішувати навчання як у віртуальному класі, так і заняття в аудиторії.

Тест до теми 3

МІТКА ВИДАЛИТИ

Перегляд Додати Публікація Імпорт Буфер обміну Метадані

ЗМІНИТИ

Максимальна оцінка завдання у балах: 15.0 ВСТАНОВИТИ

прохідний бал	60.0
кількість спроб	3
питань на екрані	1
показувати старі відповіді	<input checked="" type="checkbox"/>
показувати вірні	<input type="checkbox"/>
розбивати по розділах	<input checked="" type="checkbox"/>
тип оцінки	simple-point
коментар	

Розділи

Назва	Бали	Обсяг	випадково	завдання
Машини змінного струму	15.0	15 / 47	так	
	15.0			

Рис. 3. Приклад реалізації тестового завдання на платформі МІХ


Використання змішаного навчання і пропонованого інструменту при викладанні навчальних дисциплін дає викладачу унікальну можливість щодо допомоги здобувачам вищої освіти в отриманні знань у зручній формі. Окрім того студент навчається в тому темпі, в якому йому найбільш комфортно. На нашу думку це є однією з найбільших перевагою змішаного навчання. Особливо це важливо для студентів інженерних спеціальностей. Застосування електронних засобів навчання, таких як електронні відео або аудіолекції, презентації, електронні бібліотеки, електронні тестові завдання, віртуальні лабораторні роботи, відеоуроки і відеокурси, бази даних, і мережі Інтернет дозволить на сучасному етапі навчання освоїти дисципліни більш продуктивно, з мінімальними затратами і навчити слухача або студента вмінню самостійно працювати

Цифровізація освіти дозволяє студента, отримувати доступ до більшої кількості матеріалів, глибше та ширше досліджувати питання, що їх цікавлять, забезпечує простоту пошуку інформації. Однак, цифрова освіта має певні недоліки, зокрема - необхідність мінімального технологічного оснащення. До того ж здобувач повинен володіти достатнім рівнем цифрової грамотності для повноцінного використання всіх можливостей цифрової освіти.

Перспективами подальших досліджень є вдосконалення курсів дисциплін кафедри, які би враховували різний рівень цифрової грамотності і різні технічні можливості гаджетів здобувачів освіти.

Література

1. Кадемія М. Ю. Сучасні моделі освіти: переваги та недоліки // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти. Вип. 36-37(40-41). К., 2013. С. 23-30.
2. Симоненко С.П Українська цифрова освіта в умовах цифрової трансформації суспільства: вибір стратегії розвитку. Гілея: Науковий вісник, (153), 374-377. <http://gileya.org/download.php?id=221>
3. Гуржій А. Цифрове навчальне середовище нового покоління: екосистема для суб'єктів освітнього процесу / Карташова Л., Гуржій А., Сорочан Т. – Сучасні досягнення в науці та освіті: зб. пр. XVI Міжнар. наук. конф., 1–8 листопада 2021 р., м. Нетанія (Ізраїль). – Хмельницький ХНУ, 2021. – С. 63–66.



ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ У ПРОЦЕСІ ПЕРВИННОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКОГО

Калиндрузь Богдан,
здобувач наукового ступеня
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
b.m.kalyndruz@npu.edu.ua

Сучасний світ стрімко розвивається, і поліція, як один із головних інструментів забезпечення громадської безпеки не може залишатися осторонь цих змін. Впровадження інформаційно-технічних засобів (ІТЗ) у систему первинної професійної підготовки поліцейських стає нагальною потребою, адже воно дає можливість підвищити якість освіти та підготовки кадрів для поліції, зробити освітній процес динамічнішим та інтерактивним, що сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу здобувачами освіти. Завдяки використанню ІТЗ можна значно скоротити час, який витрачається на підготовку поліцейських, а також зробити цей процес ефективнішим [1].

Одним методів використання ІТЗ в освітньому процесі є імітаційні заняття, що є одним з найефективніших методів навчання поліцейських, адже вони дають можливість здобувачам освіти практикувати свої навички в безпечному середовищі та вчитися реагувати на різні ситуації, з якими вони можуть зіткнутися в своїй роботі [2].

Для відпрацювання сценаріїв та набуття навичок використовуються:

- Навчальні майданчики, що можуть бути обладнані різними елементами, які зустрічаються в реальних умовах роботи поліцейських, наприклад, місця злочинів, ДТП тощо.

- Тренажери для навчання поліцейських керуванню транспортними засобами.

У процесі підготовки поліцейських до керування транспортними засобами імітаційні заняття передбачають реалістичні тренування, що охоплюють різноманітні дорожні умови. Здобувачі освіти тренуються водити у складних умовах, таких як слизькі дороги, погана видимість, щільний трафік та інші небезпеки. Це дозволяє підготуватися до будь-яких ситуацій на дорозі. Сучасні тренажери можуть моделювати різні дорожні умови та надавати зворотний зв'язок у реальному часі.

Здобувачі освіти також відпрацьовують складні маневри під час переслідування підозрюваних, наприклад, переслідування на високих швидкостях, розвороти на 180 градусів та інші маневри, що можуть бути необхідні під час оперативних дій. Навчання передбачає тренування водіння у вузькому просторі, швидку зміну смуги руху та уникнення перешкод, що допомагає розвивати навички безпечного водіння в екстремальних умовах.

- Тренажери для навчання здобувачів освіти порядку застосування зброї.

Імітаційні заняття з використання вогнепальної зброї передбачають тренування зі стрільби та тактичні маневри у середовищах, що імітують реальні бойові ситуації. Здобувачі освіти відпрацьовують свої навички у сценаріях, що передбачають захист заручників, затримання озброєних злочинців та інші бойові дії. Використання сучасних тренажерів дозволяє моделювати різні сценарії з високим рівнем реалістичності.

Навчання дозволяє зануритися у віртуальне середовище, де здобувачі освіти можуть відпрацьовувати різні сценарії з використанням вогнепальної зброї. Такий підхід допомагає розвивати навички точності та швидкості реакції, під час стрільби по рухомих мішенях та інших тактичних вправ.

Майбутні поліцейські також відпрацьовують швидке діставання зброї, стрільбу в русі, використання укриттів та інші тактичні навички. Інструктори проводять детальний аналіз виконаних стрілецьких вправ, надають зворотний зв'язок і рекомендації для покращення техніки стрільби. Використання відеозаписів тренувань дозволяє детально аналізувати техніку та правові підстави застосування зброї та виявляти помилки.

- Тренажери для надання домедичної допомоги.

Імітаційні заняття в домедичній підготовці дозволяють створити реалістичні сценарії, що охоплюють різноманітні медичні надзвичайні ситуації. Здобувачі освіти тренуються надавати допомогу в умовах, максимально наближених до реальних, таких як травми від вогнепальної зброї, ножові поранення, дорожньо-транспортні пригоди або серцеві напади. Використання високоякісних манекенів, здатних імітувати різні медичні стани, а також статистів, які відіграють роль постраждалих, створює реалістичну атмосферу й дозволяє практикувати свої навички надання допомоги в умовах, які наближені до реальних.

Практика медичних технік передбачає навчання серцево-легеневій реанімації (СЛР), накладанню турнікетів для зупинки кровотечі, використанню биндажів та інших засобів для забезпечення прохідності дихальних шляхів. Здобувачі освіти тренуються виконувати ці процедури на манекенах та інших тренувальних пристроях, що дозволяє зміцнити теоретичні знання практичними навичками.

Навчання в умовах високого стресу допомагає здобувачам освіти виробити навички діяти швидко та ефективно під тиском шуму, великої кількості людей та інших подразливих чинників. Здобувачі освіти навчаються контролювати свої емоції, зберігати спокій та ефективно діяти у кризових ситуаціях. Імітаційні заняття також сприяють розвитку навичок командної роботи, коли кілька здобувачів освіти працюють разом для надання допомоги постраждалим. Це дозволяє відпрацювати розподіл обов'язків та координацію дій між членами команди у надзвичайних ситуаціях.

Після кожного імітаційного заняття інструктори аналізують дії, вказують на помилки та надають рекомендації для їх поліпшення. Детальний розбір дій дозволяє зрозуміти, що вони зробили правильно, а що потребує поліпшення, сприяючи постійному вдосконаленню навичок.

Основними перевагами такого виду занять є:

- Безпека. Здобувачі освіти практикують свої навички в безпечному середовищі, де немає ризику для себе чи інших людей.
- Реалістичність. Імітаційні заняття переважно реалістичні, що дозволяє здобувачам освіти краще підготуватися до роботи в реальних умовах.
- Повторюваність. Здобувачі освіти повторюють вправи стільки разів, скільки їм потрібно, щоб досконало оволодіти навичками.

Недоліки імітаційних занять:

- Вартість. Імітаційні заняття вартісні, адже вони потребують спеціального обладнання та програмного забезпечення.
- Складність. Розробка та проведення імітаційних занять потребує спеціальних знань та навичок.
- Обмеження. Імітаційні заняття не можуть повністю відтворити всі аспекти роботи.

Отже, використання ІТЗ дає можливість оптимізувати освітній процес, зробити його динамічнішим та інтерактивним, а також підвищити рівень засвоєння навчального матеріалу здобувачами освіти.

Подальший розвиток та вдосконалення використання ІТЗ у підготовці поліцейських сприятиме підвищенню рівня професіоналізму та ефективності роботи.

Література

1. Авраменко О. В. Вдосконалення підготовки поліцейських у закладах вищої освіти МВС України [Електронний ресурс] / О. В. Авраменко, В. О. Кучер // Соціально-правові студії. – 2020. – URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/2828/1/04.pdf>.

2. Горпинич Г. Ф. Використання сценаріїв з моделювання екстремальних ситуацій як основний метод підготовки майбутніх правоохоронців до несення служби (робота у малих групах) [Електронний ресурс] / Г. Ф. Горпинич, В. В. Сергієнко, С. Б. Малолепший // Шляхи покращення системи професійної підготовки правоохоронців до дій в екстремальних умовах. – 2015. – URL: <https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/99.pdf>.

ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕС СТВОРЕННЯ ОСВІТНІХ ТЕСТІВ

Коваль Олександр,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
o.m.koval@npu.edu.ua*

У світі, що швидко змінюється, завдяки інформаційним технологіям зокрема, штучний інтелект впливає на численні аспекти нашого життя, включаючи освіту. Застосування штучного інтелекту в галузі освіти відкриває перед освітянами нові шляхи для оптимізації та персоналізації навчання. Це дослідження описує розробку та використання MoodleTestCreator — системи, що інтегрує штучний інтелект для створення освітніх тестів на базі платформи CMS Moodle [1]. Інноваційні підходи, які втілює система, значно підвищують гнучкість та ефективність автоматизації тестування, дозволяючи викладачам адаптувати матеріали під динамічні освітні потреби викладачів і студентів.

Актуальність цього дослідження обумовлена зростаючою потребою в освітніх інструментах, зокрема для тестування, що можуть швидко адаптуватися до змінних умов та вимог сучасного освітнього середовища. Результати, представлені у статті, мають важливе значення для розвитку освітніх технологій і допомагають краще зрозуміти, як штучний інтелект може впливати на освіту.

Штучний інтелект відіграє ключову роль у трансформації сучасних освітніх процесів, зокрема через автоматизацію та персоналізацію навчання. Вивчення академічних робіт показує значний внесок українських та зарубіжних дослідників у цю сферу.

Українські науковці, такі як М.І. Жалдак та Н.В. Морзе, аналізують використання штучного інтелекту для оптимізації навчального процесу. Загалом

значний внесок належить також таким українським науковцям, як Ю.С. Рамський, С.О. Семеріков, О.М. Спірін, Ю.В. Триус тощо [2].

Зарубіжні вчені, такі як Т. Гріффітс з Принстонського університету [3] і П. Норвіг з Гарварду [4], досліджують вплив штучного інтелекту на розробку адаптивних навчальних платформ та віртуальних помічників. Такі дослідження підтверджують потенціал штучного інтелекту в оптимізації освітнього процесу та вказують на необхідність розвитку Smart Education Frameworks для інтеграції технологій у глобальні освітні системи [5-8].

Нами були використанні наступні методи та інструменти дослідження: опитування користувачів системи серед викладачів УДУ імені М.П. Драгоманова, (зокрема факультету математики, інформатики та фізики, педагогічного факультету, факультету іноземної філології, факультету психології, факультету спеціальної та інклюзивної освіти, природничого факультету тощо). Загалом було опитано 42 викладачів користувачів системи. Аналіз технічної документації та програмного коду системи, а також огляд наукових публікацій про використання штучного інтелекту в освіті. Використання змішаних методів дозволило об'єднати кількісні та якісні дані, забезпечуючи глибокий аналіз питання, що досліджується.

Система MoodleTestCreator, розроблена на платформі .NET Core 8 з використанням мови С# [9], є інноваційним рішенням для інтеграції з CMS Moodle. Її архітектура включає компоненти для генерації тестових завдань (ChatGptProvider), обробки тексту (QuestionParser) та управління тестами через веб-інтерфейс (Web Interface). Основні функції системи включають автоматичну генерацію питань, імпорт та експорт питань у форматі GIFT, та інструменти для керування тестами, що дозволяють викладачам адаптувати тести до специфіки курсів та потреб студентів.

Дослідження використання системи MoodleTestCreator виявило, що вона значно зменшує час, необхідний для створення тестів. Викладачі відзначили зниження часу підготовки тестів на 40% завдяки автоматизації процесу. Автоматично генеровані питання мали високу якість та релевантність, підтверджуючи ефективність інтегрованого штучного інтелекту.

Система дозволила викладачам адаптувати тести під індивідуальні вимоги курсів, забезпечивши вищу залученість студентів. 75% викладачів використали можливість модифікації тестів, що сприяло кращому засвоєнню матеріалу.

Опитування серед користувачів підкреслило високий рівень задоволеності інтерфейсом та загальною функціональністю MoodleTestCreator. Технічний аналіз підтвердив стабільність і високу продуктивність системи, що демонструє її масштабованість і надійність для великих освітніх установ.

Дослідження впливу системи MoodleTestCreator на процес створення освітніх тестів підтвердило значний потенціал штучного інтелекту в інтеграції з освітніми процесами. Система демонструє можливість значно скоротити час підготовки тестів, забезпечуючи при цьому високу якість та релевантність матеріалів. Автоматизація та персоналізація, які вона пропонує, сприяють кращому засвоєнню матеріалу студентами та збільшують їхню залученість.

Інтуїтивний інтерфейс і легкість інтеграції з існуючими LMS платформами забезпечили високу користувацьку задоволеність. Технічний аналіз підтвердив надійність та масштабованість системи, що робить її придатною для застосування в різноманітних освітніх контекстах.

На основі отриманих даних рекомендується подальше розширення функціональності інструментів штучного інтелекту для глибшої персоналізації навчальних тестів та вдосконалення аналітичних засобів для оцінки прогресу студентів. Розвиток та оптимізація системи MoodleTestCreator може здійснити значний вклад у модернізацію освіти в галузі тестування та покращення освітнього досвіду викладачів та студентів загалом.

Література

1. Система управління електронними курсами. УДУ імені Михайла Драгоманова. Доступно на: <https://moodle.udu.edu.ua/>
2. Жалдак, М.І., Морзе, Н.В., Рамський, Ю.С., та інші. "Штучний інтелект в освіті: потенціал та реалії." Київський педагогічний журнал, 2021.

3. Гріффітс, Т. "Використання штучного інтелекту для розробки віртуальних помічників." Журнал інформаційних технологій, Принстонський університет, 2020.
4. Норвіг, П. "Адаптивні навчальні платформи: майбутнє освіти." Гарвардський огляд освітніх технологій, 2021.
5. UNESCO. "Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education." Доступно на: <https://www.unesco.org/en/articles/global-education-monitoring-report-summary-2023-technology-education>
6. Zhu, X., та інші. "Smart Education Frameworks: Аналіз інтеграції технологій у навчальний процес." Журнал розумних навчальних середовищ, 2017.
7. Jemni, M., та Khribi, M.K. "ALECSO Smart Learning Framework: Підвищення ефективності освіти в країнах Арабської ліги." Міжнародний журнал розумного навчання, 2017.
8. Вајај, R., та Sharma, S. "Використання штучного інтелекту для персоналізації навчання." Журнал адаптивних технологій в освіті, 2018.
9. Троелсен Ендрю, Джексіс Філіп. Мова програмування C# 7 та платформи .NET та .NET Core, 8-е видання. – Київ: Видавництво "Літера", 2019. – 1344 с.



ОНОВЛЕНА ПОВНА ГРУПА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ КОНСТАНТ ФІЗИКИ

Кузьменков Сергій,

*доктор педагогічних наук, професор,
Херсонський державний університет,*

ksg@ksu.ks.ua

Дослідження, пов'язані з проблемою фундаментальних констант фізики після циклу статей 2021–2022 років [1–3], призвели до переосмислення структури повної групи констант, переозначення деяких безрозмірних фундаментальних констант і з'ясування їх фізичного змісту.

Нагадаємо деякі визначення. *Фундаментальними*, на нашу думку, слід вважати константи, які, по-перше, не можна виразити через інші константи (незалежність – для розмірних констант); а, по-друге, варіації (уявні) числових значень цих констант спричиняють кардинальні зміни у нашому Всесвіті [1; 2]. *Повною* будемо вважати групу, яка складається з констант, які є необхідними і достатніми для опису нашого Всесвіту. Нами був також сформульований *принцип відповідності* між розмірними і безрозмірними фундаментальними константами [3], який дає можливість однозначно переходити від однієї групи констант до іншої.

Найбільш ґрунтовно проблемою фундаментальних констант фізики займались П. Девіс [4], Й. Розенталь [5], S. Karshenboim [6], К. Томілін [7], М. Duff [8] і О. Спірідонов [9]. Проте, по-перше, їх списки на сьогодні виявились далекими від повноти, а, по-друге, містять деякі константи, які, як показав наш аналіз, не можна вважати фундаментальними.

У результаті проведеного дослідження ми структурували повні групи фундаментальних констант як розмірних, так і безрозмірних. Таким чином усі константи було розділено на 6 підгруп: 3 по 4 константи (3 кuartети) для розмірних і 3 кuartети для безрозмірних констант, а також одну підгрупу, яка складається з однієї константи. Ця поодинокa константа має надважливе значення для мікро-, макро- і мегасвіту і це – розмірність простору. У наших позначеннях розмірність простору $N = 3$. Шість відповідних підгруп представлено в таблицях 1–6.

Слід зауважити, що першу спробу класифікувати фундаментальні константи здійснив К. Томілін [7]. Так, наприклад, він виокремив: абсолютні міри – c, \hbar, e, k (плюс квант магнітного потоку $\frac{h}{2e}$ (?), стала Джозефсона $\frac{2e}{h}$ (?), та інші, – *знаки питання мої – авт.*); константи взаємодій – G, G_F , (стала Фермі) або $\alpha_w, \alpha_e, \alpha_s$; основні масштаби мас (енергій) – m_p , (планківська маса), m_p і m_e . Проте, оскільки він не сформулював критерій фундаментальності, то запропонована ним класифікація не дає відповіді на ключове питання: на якій підставі наведені ним фізичні константи слід вважати фундаментальними?

Таблиця 1

1-а підгрупа розмірних фундаментальних констант фізики: маси частинок, з яких складається речовина Всесвіту (лептони 1-го покоління і нуклони)

№	Позначення	Назва	Фізичний зміст	Числове значення
1	m_p	маса протона	маса частинки, яка лежить в основі речовини Всесвіту (видима матерія)	$1,6726 \cdot 10^{-27}$ кг
2	m_n	маса нейтрона	маса частинки, яка лежить в основі речовини Всесвіту (видима матерія)	$1,6749 \cdot 10^{-27}$ кг
3	m_e	маса електрона	маса частинки, яка лежить в основі речовини Всесвіту (видима матерія)	$9,109 \cdot 10^{-31}$ кг
4	m_ν	маса електронного нейтрино	маса лептона, який в реакціях з'являється завжди в парі з електроном	$< 3,56 \cdot 10^{-36}$ кг

У цю підгрупу довелось додати електронне нейтрино, оскільки цю частинку, як і електрон, відносять до лептонів 1-го покоління, і в ядерних реакціях вона завжди з'являється разом з електроном (наприклад, у ключовій першій реакції протон-протонного циклу в зорях).

Таблиця 2

2-а підгрупа розмірних фундаментальних констант фізики: константи, пов'язані з фундаментальними взаємодіями

№	Позначення	Назва	Фізичний зміст	Числове значення
1	G	гравітаційна стала	характеристика інтенсивності гравітаційної взаємодії	$6,673 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3/(\text{кг} \cdot \text{с}^2)$
2	e	заряд електрона	характеристика інтенсивності електромагнітної взаємодії	$1,602 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
3	G_F	стала Фермі	характеристика інтенсивності слабкої взаємодії	$1,43 \cdot 10^{-62} \text{ Дж} \cdot \text{м}^3$
4	q_{qq}	кольоровий заряд	характеристика інтенсивності сильної взаємодії	$6,14 \cdot 10^{-13} (\text{Дж} \cdot \text{м})^{1/2}$

Таблиця 3

3-а підгрупа розмірних фундаментальних констант фізики: параметри Всесвіту

№	Позначення	Назва	Фізичний зміст	Числове значення
1	c	швидкість світла у вакуумі	максимальна швидкість взаємодій у нашому Всесвіті	299792458 м/с
2	\hbar	стала Планка	мінімальний квант дії, квант кутового моменту	$1,055 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$
3	H_0	стала Габбла	характеристика швидкості розширення Всесвіту в сучасну епоху	$(67,8 \pm 1,3) \text{ км}/(\text{с} \cdot \text{Мпк})$
4	Λ	космологічна стала	характеристика темної енергії Всесвіту	$1,0905 \cdot 10^{-52} \text{ м}^{-2}$

Мабуть, наявність у табл. 3 швидкості світла у вакуумі, сталої Габбла і космологічної сталої (див. фізичний зміст цих констант) не викликає питань. А от

наявність саме тут сталої Планка на перший погляд видається дещо дивним. Проте слід звернути увагу на те, що ця стала (разом зі швидкістю світла) входить не тільки у вирази для безрозмірних констант сильної та слабкої взаємодії, які мають ключове значення для існування зір, а й у вирази для електромагнітної та навіть гравітаційної взаємодії.

Таблиця 4

**1-а підгрупа безрозмірних фундаментальних констант фізики:
 відношення мас частинок, які складаються з лептонів 1-го покоління і
 нуклонів**

№	Визначення і позначення	Назва	Числове значення
1	$\frac{m_p}{m_e}$	відношення мас протона і електрона	1836
2	$\frac{m_n}{m_p}$	відношення мас нейтрона і протона	1,0014
3	$\frac{m_n}{m_\nu}$	відношення мас нейтрона і електронного нейтрино	$4,8 \cdot 10^8$
4	$\frac{m_e}{m_\nu}$	відношення мас електрона і електронного нейтрино	$2,6 \cdot 10^5$

Таблиця 5

**2-а підгрупа безрозмірних фундаментальних констант фізики:
 безрозмірні константи фундаментальних взаємодій**

	Визначення і позначення	Назва	Числове значення
1	$\alpha_g = \frac{Gm_p^2}{\hbar c}$	безрозмірна фундаментальна константа гравітаційної взаємодії	$5,9 \cdot 10^{-39}$
2	$\alpha_w = \frac{\sqrt{2}}{\pi \hbar c} \left(\frac{m_p c^2}{\hbar c} \right)^2 G_F$	безрозмірна фундаментальна константа слабкої взаємодії	10^{-5}
3	$\alpha_e = \frac{e^2}{4\pi \epsilon_0 \hbar c}$	безрозмірна фундаментальна константа електромагнітної взаємодії	$\frac{1}{137,04}$
4	$\alpha_s = \frac{q_{gg}^2}{4\pi \hbar c}$	безрозмірна фундаментальна константа сильної взаємодії	~ 1 (для звичайних відносних відстаней $\approx 1\text{Фм}$)

Таблиця 6

**3-а підгрупа безрозмірних фундаментальних констант фізики:
 безрозмірні параметри Всесвіту**

№	Визначення і позначення	Назва	Числове значення
1	$\alpha_c = \frac{M_{\text{Вс}}}{m_p} = \frac{c^3}{2Gm_p H_0}$	маса Всесвіту у масах протона	$5,5 \cdot 10^{79}$
2	$\alpha_{\hbar} = \frac{R_H}{\lambda_e} = \frac{m_e c^2}{H_0 \hbar}$	габблівській радіус у комптонівських довжинах хвиль	$3,7 \cdot 10^{38}$
3	$\alpha_H = \frac{\rho_{\text{яд}}}{\rho_{\text{кр}}} = \frac{8\pi G \rho_{\text{яд}}}{3H_0^2}$	відношення ядерної густини до критичної густини Всесвіту	10^{43}
4	$\alpha_{\Lambda} = \frac{\Lambda c^2}{8\pi G \rho_{\text{кр}}} = \frac{\Lambda c^2}{3H_0^2}$	відношення густини енергії вакууму (темної енергії) до густини енергії спокою Всесвіту	0,68

У табл. 6 габблівський радіус визначається за стандартної процедури як добуток швидкості світла на так званий габблівський час t_H , який визначають як величину, обернену сталої Габбла, тобто:

$$R_H = ct_H = \frac{c}{H_0}.$$

Критична густина, як відомо, дорівнює:

$$\rho_{\text{кр}} = \frac{3H_0^2}{8\pi} G.$$

Звертаємо увагу, що константа $\alpha_{\Lambda} = 0,68$ і це відображає сучасні уявлення про те, що темна енергія домінує у Всесвіті і становить близько 70 % його маси.

Підсумовуючи, стверджуємо, що повна група фундаментальних констант фізики на сьогодні налічує 12 + 1 констант, як розмірних, так і безрозмірних. Ця група фактично містить мінімальну кількість параметрів, якими можна адекватно і однозначно охарактеризувати наш Всесвіт (умовно – код Всесвіту).

Література

1. Кузьменков С.Г. Які фізичні константи можна вважати фундаментальними? // Наукові записки. – Випуск 198. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2021. – С. 40–44. DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-198-40-44.
2. Кузьменков С.Г. Безрозмірні фундаментальні константи фізики: визначення і аналіз. *Фізико-математична освіта*, 2022. Том 36. No 4. С. 46-50. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-036-4-0066.
3. Кузьменков С.Г. Повна група фундаментальних констант фізики. *Фізико-математична освіта*, 2022. Том 37. No 5. С. 37-42. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-037-5-005.
4. Девис П. Случайная Вселенная. М.: Мир, 1985. 160 с.
5. Розенталь И.Л. Элементарные частицы и структура Вселенной. – М.: Наука, 1984. – 112 с.
6. Karshenboim S.G. Fundamental Physical Constants: Looking from Different Angles. – arXiv: physics/0506173v2 [physics. atom-ph] 28 Jul 2005.
7. Томилин К.А. Фундаментальные физические постоянные в историческом и методологическом аспектах. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 368 с.
8. Duff M.J. How fundamental are fundamental constants? – arXiv: 1412.2040v2 [hep-th] 17 Dec 2014.
9. Спиридонов О.П. Фундаментальные физические постоянные: От начал физики до космологии: Учебное пособие. М.: ЛЕНАНД, 2015. 304 с.



ОСОБЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОГО УРОКУ

Костенко Віталій,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
v.a.kostenko@udu.edu.ua*

Будь-який урок з того чи іншого предмета, який проводиться з комп'ютерною підтримкою завжди має технологічну мету навчання новому методу навчальної діяльності, використанню конкретної навчальної комп'ютерної програми. Головною особливістю такого уроку є те, що відбувається діалог вчителя з учнем через комп'ютер, який виступає в ролі третього компоненту навчання, індивідуального для кожного учня.

У процесі підготовки до проведення комп'ютеризованого уроку потрібно визначити дидактичні, методичні та організаційні завдання. Під завданням з дидактичним забезпеченням розуміють навчальні матеріали уроку, конкретну навчальну програму та апаратуру. Методичне завдання - це визначення методів використання комп'ютерів при викладанні теми, аналіз результатів уроку і постановка наступної навчальної мети. Організаційне завдання, яке легко розв'язується під час традиційного уроку, стає головною. Вона полягає в тому, щоб виробити і закріпити в учнів навички роботи з навчальною програмою, організувати роботу, уникаючи перевантаження учнів та нераціонального використання часу.

У процесі використання навчальних програм на уроці слід враховувати слабкість комп'ютерного опитування, тому що не прослідковується хід

розв'язування тієї чи іншої задачі, відсутня можливість перевірки графічних навичок і доведень.

Слід зауважити, що не можна вважати комп'ютерні тести переважаною формою контролю. Але з іншого боку, для багатьох учнів робота з комп'ютерними тестами є більш значущою, ніж при традиційній формі опитування. До таких учнів відносяться інтелектуально обдаровані учні, які творчо мислять. Але й до цієї групи учнів відносяться і невстигаючі учні, для яких не надто складний тест на комп'ютері може стати засобом самоствердження.

На практиці завжди викало і виникає запитання: як відноситися до автоматичного виставлення оцінок учням комп'ютерною програмою. Напевно не треба довіряти цю справу комп'ютеру. Оцінка завжди суб'єктивна, адже вона визначається багатьма факторами.

Дослідження з методик навчання різних предметів показують те, що основна перевага застосування комп'ютера на уроці, полягає в тому, що учень сам визначає темп своєї роботи з програмою. Під час традиційного уроку вчитель чітко по часу розділяє етапи уроку і відводить конкретний час на розв'язування кожної задачі. При цьому деякі учні „все виконали, що далі?..”, а інші не встигають за вчителем. Намагання, таким чином, побудувати комп'ютерний урок не дасть можливості реалізувати основну перевагу уроку з комп'ютерною підтримкою. Програма повинна вступити в діалог з кожним учнем, причому інтелектуальний рівень цього діалогу задається вчителем і програмою, а темп та смислові акценти – учнем.

У ході уроку учень отримує програму дій, яка може бути представлена у різних формах. Для учнів з особливими освітніми потребами, які недостатньо добре вміють працювати з комп'ютером, краще запропонувати віддрукований

на папері план. Для інших учнів можна підготувати спеціальний файл, який можна переглядати за допомогою текстового редактора.

У ході уроку з комп'ютерною підтримкою не варто нехтувати традиційного робочого зошита. У процесі вивчення того чи іншого матеріалу за допомогою комп'ютера потрібні визначення, правила, властивості та теореми необхідно записувати в зошит, як на традиційному уроці.

Практика показує, що найменш сприятливою ситуацією при підготовці до уроку з комп'ютерною підтримкою є: якщо клас, з яким доведеться працювати є неоднорідним за предметною підготовкою. Тому урок з вивчення нового матеріалу проводити не потрібно. Головна мета такого уроку полягає в тому, щоб навчити учнів працювати з потрібною програмою. Для кожної підгрупи можна виділити окрему мету уроку. Тоді маємо два-три уроки в одному. Використання комп'ютера дає змогу диференціювати завдання не тільки за рівнем складності, а і за метою уроку.

Перед учителем постає проблема, як поділити клас на групи, напри клас на три. Кожній групі він готує невеличке програмне завдання, яке розраховане на 10-12 хвилин самостійної роботи з комп'ютером. До уроку кожен учень знає номер свого комп'ютера (комп'ютери в класі повинні бути пронумеровані). Один і той же номер повідомляється трьом учням, які належать до різних підгруп.

Виконання завдань учнями з більш підготовленої підгрупи будуються за такою схемою: постановка мети уроку – 2 хв.; робота з комп'ютером – 10-12 хв.; робота з підручником – 10-12 хв.; виконання вправ і розв'язування задач – 10-20 хв.; підведення підсумків уроку, домашнє завдання – 4-5 хв.

Виконання завдань учнями, які навчаються на достатньому рівні: постановка мети уроку – 2 хв.; робота з підручником – 10-12 хв.; робота з


комп'ютером – 10-12 хв.; виконання вправ і розв'язування задач – 10-20 хв.; підведення підсумків уроку, домашнє завдання – 4-5х в.

Учні, які мають особливі освітні потреби, завдання може мати такий вигляд: постановка мети уроку – 2 хв.; робота з учителем – 10-12 хв.; робота з підручником та зошитом – 10-12 хв.; робота з комп'ютером – 10-20 хв.; підведення підсумків уроку, домашнє завдання – 4-5 хв.

Отже, можна сказати, що урок складається з п'яти етапів. Другий етап починається для всіх одночасно. Але зміна етапів для кожного учня індивідуальна. Учні другої і третьої підгруп знають послідовність своєї роботи за комп'ютером з даним номером. Як тільки учень першої підгрупи звільнив комп'ютер, за нього відразу займає учень другої підгрупи, а потім – третій. Учні, які добре володіють навчальним матеріалом, звільняють робоче місце, як правило, раніше. Вчителю потрібно прослідкувати за тим, щоб учні другої групи не затримувались за комп'ютером надто довго. Зате учні з особливими освітніми потребами в результаті отримують більше за всіх часу для роботи з комп'ютерною програмою.

Література

1. Рамський Ю. С. Логічні основи інформатики : навч. посібник для студ. фіз.-мат. спеціальностей вищ. пед. навч. закладів. К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2003. 284 с.
2. Співаковський О. В. Концепція викладання інформатики в школі і педагогічному вузі // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2003. № 3. С. 18-20.
3. Яшанов С. М. Дидактична концепція навчання на основі комп'ютерних технологій // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. Вип. 20. С. 179-182.



ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Малюх Євгенія,
*старший викладач кафедри
інформаційних технологій і
програмування, завідувач
навчально-наукової лабораторії
робототехніки та 3D технологій
Українського державного
університету імені Михайла
Драгоманова
e.maluh@npu.edu.ua*

Сьогодні штучний інтелект (ШІ) стрімко розвивається і вже знайшов широке застосування у різних галузях, включаючи освіту. Використання ШІ в освітньому процесі обіцяє революціонізувати способи, якими створюються та поширюються навчальні матеріали. Традиційні методи розробки освітнього контенту часто є трудомісткими та потребують значних ресурсів. У цьому контексті використання технологій ШІ пропонує ефективні рішення, здатні автоматизувати та оптимізувати ці процеси. Системи на базі ШІ можуть генерувати візуальні елементи, такі як зображення, відео, анімації та презентації, а також адаптувати контент під індивідуальні потреби здобувачів освіти [5]. Важливо дослідити, як саме ці технології можуть бути інтегровані в освітню сферу для підвищення якості навчання і полегшення роботи викладачів.

Кожен здобувач має унікальні потреби, здібності та темпи навчання. Технології ШІ дозволяють створювати адаптивні навчальні матеріали, які підлаштовуються під індивідуальні потреби учнів, забезпечуючи тим самим більш ефективний навчальний процес.

Візуальний навчальний контент є ефективним засобом передачі та засвоєння навчального матеріалу. Він може бути використаний для залучення уваги здобувачів освіти, ілюстрації процесів і явищ та пояснення складних теоретичних концепцій. Сьогодні існує безліч ресурсів для візуалізації навчального процесу:

- ✓ *ресурси для створення презентацій* є одним із більш традиційних засобів візуалізації (Prezi, Canva, Crello);
- ✓ *ресурси для створення ментальних мап* є чудовим засобом візуалізації ідей, а також «помічником» у реалізації методу «мозковий штурм» під час навчальних занять (Mindmeister, Mindomo, Coggle);
- ✓ *ресурси для створення інфографіки* допомагають систематизувати великі обсяги теоретичного матеріалу та візуалізувати його (Piktochart, Genially, Venngage);
- ✓ *фотостоки та онлайн-колекції зображень, ілюстрацій та іконок*, використання яких дозволяє знайти якісний контент та налаштувати його відповідно до потреб та уподобань (Pexels, Freepik, Storyset, Flaticon);
- ✓ *ресурси для створення скрайбінгу* представляють сучасну технологію демонстрації презентацій, що залучає органи слуху, зору та уяву, завдяки чому навчальний матеріал сприймається значно ефективніше (PowToon, Sparcol VideoScribe, Moovly, Plotagon, GoAnimate) [3].

До цих технологій можна також додати QR-коди, хмари слів, відеоматеріали, інтерактивні аркуші, тощо. Вибір засобів для створення

візуальних навчальних матеріалів досить великий, проте використання не всіх дозволяє створювати контент, який би відповідав індивідуальним особливостям здобувачів освіти, і часто вимагають значних затрат часу та творчих ресурсів від педагогів. Використання ШІ у навчальній діяльності стає ефективним рішенням цих питань і набирає популярності.

Нижче розглянемо основні технології та сервіси ШІ для створення навчальних матеріалів.

1. Генеративні моделі для створення контенту

Текстові генератори

Застосування генеративних моделей, здатне створювати високоякісний текстовий контент на основі заданих параметрів або підказок. Вони можуть бути використані для написання підручників, статей, тестових завдань та інших навчальних матеріалів.

Основні сервіси: OpenAI GPT-4 (<https://openai.com/index/gpt-4/>); Copy.ai (<https://copy.ai/>); Jasper (<https://www.jasper.ai/>).

Переваги: швидкість і ефективність створення тексту; можливість персоналізації контенту під конкретні потреби здобувачів освіти.

Виклики: потреба в контролі якості генерованого тексту; етичні питання авторства і використання матеріалів.

Генерація зображень та мультимедіа

Часто педагоги стикаються з нестачею необхідних засобів для наочного пояснення складних теоретичних концепцій. Використання згенерованих зображень дозволяє демонструвати об'єкти, які можуть бути недоступні в реальних умовах. До того ж, такі зображення можна використовувати при створенні презентацій для занять, не порушуючи авторських прав.

Основні сервіси: DALL-E 2 (<https://labs.openai.com/>); Microsoft Copilot (<https://copilot.microsoft.com/>); Canva з інтеграцією ШІ (<https://www.canva.com/>); DreamStudio (<https://beta.dreamstudio.ai/generate>); Leonardo.Ai (<https://app.leonardo.ai/>).

Переваги: візуалізація складних концепцій; економія часу на пошук та створення ілюстрацій.

Виклики: точність та релевантність створених зображень; потенційні проблеми з авторськими правами.

Генерація презентацій

Сервіси, які базуються на штучному інтелекті, автоматизують процес створення презентацій, включаючи формування тексту, заголовків та підбір відповідних зображень. Ця автоматизація допомагає педагогам з ефективністю використовувати свій час, оскільки вони проводять набагато менше часу на пошук контенту для створення презентацій.

Основні сервіси: Gamma (<https://gamma.app/>); Emaze (<https://www.emaze.com/>); Wepik (<https://wepik.com/>).

Переваги: швидке створення високоякісного візуального контенту; великий вибір шаблонів, графічних елементів та інших інструментів для створення різноманітних презентацій для різних потреб.

Виклики: не всі генератори презентацій гарантують високу якість генерованого контенту. Деякі з них можуть створювати презентації з низькою роздільною здатністю, неправильною композицією або незрозумілим оформленням.

Генерація відео

В умовах дистанційного навчання педагоги змушені відеоматеріали у системах управління навчанням, як Moodle або Classroom. Це дозволяє

здобувачам краще засвоювати матеріал, навіть якщо вони відсутні на заняттях. Такі відео можуть бути автоматично згенеровані на основі тексту, який надає викладач [4].

Основні сервіси: Fliki (<https://fliki.ai/>); Runway (<https://runwayml.com/>); Invideo AI (<https://ai.invideo.io/>).

Переваги: можна швидко створювати та редагувати відео без великих зусиль та затрат часу; пропонують безкоштовні або пробні версії, що дозволяє спробувати їх можливості перед придбанням.

Виклики: користувачам все одно потрібно буде витратити певний час на ознайомлення з їх функціями та можливостями; може призвести до обмеження можливостей користувача в процесі вираження власної креативності та унікального стилю.

Технології штучного інтелекту значно змінюють підхід до створення навчального контенту. Переваги використання таких сервісів включають ефективне використання часу, швидкість та доступність інструментів для створення візуального контенту. Їх використання дозволяє швидко створювати професійний та креативний контент без значних зусиль та затрат часу.

Проте існують і виклики під час застосування таких технологій, включаючи необхідність вивчення інтерфейсу, обмеженість у креативності та потребу в контролі якості генерованого контенту.

Загалом, використання технологій штучного інтелекту для створення навчального та презентаційного контенту відкриває нові можливості для педагогів, здобувачів освіти та творчих особистостей, допомагаючи їм ефективно комунікувати та впливати на аудиторію.

Література

1. 11 технологій штучного інтелекту, які допоможуть зробити навчання ефективнішим. URL: https://znayshov.com/News/Details/11_tekhnolohii_shtuchnoho_intelektu_Yaki_dopomozhut_zrobyty_navchannia_efektyvnishym (дата звернення 12.05.2024)
2. Ковтанюк, М.С. Створення мапи думок за допомогою вебресурсу Canva. Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення (с. 292–293). URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15370> (дата звернення 12.05.2024)
3. Тітова Любов. Добір сервісів на основі штучного інтелекту для створення візуальнононавчального контенту. International Science Journal of Education & Linguistics. Vol. 3, №. 2, 2024, с. 114-125.
4. Ткачук, Г.В. Особливості виготовлення відеоматеріалів з технічних дисциплін у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти, 11 (IV), 189-192.
5. Черняховська, А.О. Використання інструментів штучного інтелекту для створення і покращення навчальних матеріалів та візуального контенту. У Інноваційні практики наукової освіти, с. 808–813.
6. Ямковенко, В.О., Тітова, Л.О. Сервіси для роботи з графічними зображеннями на базі штучного інтелекту. Наука. Освіта. Молодь, с. 393–395. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15463> (дата звернення 12.05.2024)



ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДИЗАЙНЕРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Мартинюк Сергій,

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,
Тернопільський національний педагогічний університет*

імені Володимира Гнатюка,

sergmart65@tnpu.edu.ua

Дмитрів Андрій,

здобувач наукового ступеня,

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

dandriu0602@gmail.com

Використання цифрових технологій у дизайнерській діяльності учнів значно розширює їх можливості та забезпечує доступ до сучасних інструментів та методів навчання. Це дозволяє учням розвивати свої творчі навички, працювати над реальними проектами та готуватися до професійної діяльності у сфері дизайну. Дизайнерська діяльність учнів включає застосування різних програмних середовищ та інструментів, які допомагають вивчати, практикувати і реалізовувати творчі проекти. Ці середовища забезпечують зручні платформи для навчання, експериментування та співпраці (рис. 1).



Рис. 1. Середовища, які використовують у дизайнерській діяльності учнів

Adobe Illustrator — це професійна програма для створення векторної графіки, яка є стандартом в індустрії дизайну. Розроблена компанією Adobe Systems, Illustrator використовується для створення логотипів, ілюстрацій, діаграм, схем, малюнків, а також для веб- і графічного дизайну. Він надає численні можливості для дизайнерської діяльності [1].

Для прикладу, створення логотипу в Adobe Illustrator включає кілька етапів — від планування та дослідження до створення базових форм, налаштування тексту, додавання графічних елементів і застосування ефектів. Використовуючи інструменти Adobe Illustrator, учні можуть створити професійний логотип, який відображає концепцію та стиль бренду. Цей процес розвиває творчі навички, точність та увагу до деталей, що є важливими аспектами дизайнерської діяльності.

Adobe Illustrator надає широкий спектр інструментів для створення різноманітних векторних графік, що дозволяє реалізувати навіть найскладніші

дизайнерські проєкти. Кожен інструмент має свої унікальні можливості та налаштування, які дозволяють дизайнерам працювати ефективно і творчо.

Нами наведено приклади дизайнерських проєктів, які можна реалізувати з учнями за допомогою Adobe Illustrator:

- створення логотипів — приклад проєкту «Логотип для місцевої кав'ярні»;
- ілюстрації — приклад проєкту «Створення ілюстрації для дитячої книги»;
- інфографіка — приклад проєкту «Інфографіка для презентації або звіту»;
- дизайн візитівок — приклад проєкту «Дизайн візиток для фрілансера або компанії»;
- дизайн упаковки — приклад проєкту «Дизайн етикетки для продукції»;
- дизайн постерів — приклад проєкту «Постер для концертного заходу»;
- дизайн веб-елементів — приклад проєкту «Створення іконок та елементів інтерфейсу для веб-сайту»;
- дизайн друкованих матеріалів — приклад проєкту «Дизайн буклета для заходу».

Інтерактивні інструменти для співпраці є важливою складовою в сучасному навчанні дизайну. Вони дозволяють учням ефективно працювати над проєктами, обмінюватися ідеями, отримувати зворотний зв'язок та навчатися один у одного [2]. Ці інструменти допомагають організувати процес навчання, робити його більш інтерактивним та цікавим. Завдяки таким платформам, як Figma, Google Drive, Trello, Slack, Miro, Zoom та Notion, учні можуть реалізовувати складні дизайнерські проєкти, навчатись сучасним методам роботи та готуватись до професійної діяльності у сфері дизайну.


Практичними прикладами використання цифрових середовищ для дизайнерської діяльності учнів є:

- проєктні роботи. Учні можуть створювати реальні проєкти, такі як дизайни для шкільних заходів, логотипи для місцевих підприємств або макети веб-сайтів;
- навчальні проєкти та конкурси. Участь у дизайнерських конкурсах, хакатонах та інших заходах для отримання практичного досвіду та зворотного зв'язку.

Використання цифрових технологій у дизайнерській діяльності учнів сприяє їхньому розвитку, надає доступ до сучасних інструментів та методів навчання, допомагає підготуватися до професійної діяльності та розвиває креативне мислення. Це важливий крок у підготовці нових поколінь дизайнерів, готових до викликів та можливостей сучасного світу.

Література

1. Adobe Illustrator — професійний графічний редактор.
URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html>
2. Генсерук Г. Р., Мартинюк С. В. Розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти. Інноваційна педагогіка. Одеса, 2019. Вип. 19, т. 2. С. 158–162.



ЦИФРОВІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ

Мацюк Віктор,

кандидат педагогічних наук, доцент,

Тернопільський педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

mvm279@i.ua

Фізика - експериментальна наука, а тому фізичний експеримент є однією із найголовніших складових вивчення цього предмету у навчальних закладах. Процеси цифровізації освіти, зумовлені рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та вимогами часу, актуалізують і питання модернізації навчального фізичного експерименту, доповнення традиційних його форм застосуванням цифрових фізичних лабораторій (ЦФЛ).

Звичайно, що традиційні форми проведення шкільного фізичного експерименту, коли учні безпосередньо працюють із компонентами установок, матеріалами і обладнанням, вимірювальними приладами, самостійно знімають покази і будують графіки, зовсім відкидати не можна, бо саме вони дозволяють відчувати «живу» фізику, усвідомити, що фізика описує реальні процеси у природі. Але використання цифрових датчиків в експерименті значно підвищує точність вимірювань. Крім того, можлива одночасна реєстрація даних від кількох датчиків: наприклад, тиску і температури при вивченні газових законів. Інформація з датчиків автоматично збирається і обробляється програмним забезпеченням ЦФЛ, що дозволяє вимірювати і швидкозмінні величини, які

звичайними способами зафіксувати неможливо, та вивчати швидко протікаючі процеси і явища, наприклад, при вивченні динаміки. ЦФР, як правило, зберігає результати попередніх дослідів, що дає можливість співставити дані, отримані в ході різних експериментів. Хід експерименту можна в реальному часі відображати не тільки в числових значеннях, але і в таблицях, графіках, діаграмах на екрані монітора комп'ютера чи інтерактивної дошки. Це дозволяє вчителю, змінюючи вхідні дані експериментів, оперативно представляти учням результати дослідів у зручній візуальній формі, за лічені секунди проводити математичну обробку даних, що без комп'ютерних технологій принципово неможливо, оперативно перевіряти гіпотези. Зазвичай, підготувати і провести експеримент із застосуванням ЦФЛ набагато швидше, ніж із звичайним лабораторним обладнанням, що значно економить час на уроці. Учні, працюючи з ЦФЛ, отримують уявлення про сучасні високотехнологічні методи дослідження і аналізу, вчаться працювати із графічними джерелами інформації, вчаться мислити творчо, переконуються, що за допомогою комп'ютерних технологій можна реалізовувати різноманітні технічні ідеї і фантазії, розвивають свої пізнавальні інтереси. Процес навчання стає більш цікавим і сприяє формуванню нового покоління вчених, інженерів і дослідників.

В навчальних закладах України під час викладання фізики використовуються, зокрема, такі цифрові лабораторії [1]: «Einstein», «LabDisk», «Relab», цифрові лабораторії компанії «PHYWE» («Cobra 3», «Cobra 4»), цифрові лабораторії «FourierEdu» («Nova Link» і «Nova 5000»). Також слід відмітити і цифрову лабораторію «Vernier» з окремими комплектами для учня і для вчителя. А компанія Elizlabs, єдиний в Україні асоційований член міжнародної організації Worlddidac, що об'єднує виробників обладнання для освіти з усього світу, розробила цифрову лабораторію з можливістю дистанційного навчання

«Фізика» і надає сервісну і методичну підтримку при її експлуатації. Цей навчальний комплект повністю відповідає Типовому переліку *засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій, затвердженому* Наказом Міністерства освіти і науки України № 574 від 29.04.2020 р. [4].

Кожен із цих навчальних комплексів має якісь свої переваги і недоліки, порівняно із іншими.

При використанні цифрових фізичних лабораторій значно покращується якість та дидактичний потенціал демонстраційного експерименту з фізики [3]. Ефективним є використання цифрових лабораторій і для реалізації дослідницьких навчальних проєктів [2].

Проте, незважаючи на всі вищеописані переваги ЦФЛ, вони і досі не набули широкого впровадження в навчальний процес у закладах освіти. Причиною цього не є тільки досить висока їх вартість. Навіть у тих навчальних закладах, які вже придбали ЦФЛ, зазвичай, вони використовуються лише зрідка. На заваді стають найперше проблеми методологічного, методичного і дидактичного забезпечення ЦФЛ і їх програмного супроводу, які потребують допрацювання, а також питання підготовки педагогів і майбутніх вчителів до проведення фізичного експерименту на якісно новому рівні з використання сучасних інформаційних технологій.

Література

1.Кудін А.П., Юрченко А.О. Програмне забезпечення реальних фізичних лабораторних практикумів. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія: Педагогічна. 2015. Випуск 21. С. 248-251.

URL: <http://ped-series.kpnu.edu.ua/article/view/69707/64920>

2. Мацюк В. М., Крижановський С. Ю. Сучасні цифрові технології як засіб реалізації навчальних проектів у закладі середньої освіти в контексті методичної підготовки майбутніх учителів фізики. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог нової української школи*: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Тернопіль, 20 травня 2021р., Тернопіль: ТНПУ ім.В. Гнатюка, 2021. С. 54–57. URL: http://physicsnature.tnpu.edu.ua/media/arhive/physics_nature_2021_%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_LFNAdIK.pdf

3. Мисліцька Н.,А., Колесникова О.А., Заболотний В.Ф. Використання цифрової лабораторії NOVA-5000 в системі засобів демонстраційного фізичного експерименту. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія: Педагогічна. 2019. Випуск 25. С. 130-134. URL: <http://ped-series.kpnu.edu.ua/article/view/189584/189030>

4. Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій: наказ Міністерства освіти і науки України № 574 від 29.04.2020 року.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-20#Text>

ІНТЕГРАЦІЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Мищак Людмила,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
Ljuda_myschak@ukr.net*

Інтеграція – це процес взаємодії, об'єднання, взаємовпливу, взаємопроникнення, взаємозближення, відновлення єдності двох або більшої кількості систем, результатом якого є утворення нової цілісної системи, що набуває нових властивостей та взаємозв'язків між оновленими елементами системи.

Вперше термін «інтеграція» було застосовано у 30-х рр. ХХ ст. Зауважимо, що термін «інтеграція» був упроваджений в науку у 1857 році англійським вченим Г. Спенсером та означав механічне об'єднання і комбінацію роз'єднаних елементів.

Термін «інтеграція» походить від латинського «integration» - повний, цілий. Новий тлумачний словник української мови пояснює цей термін, як об'єднання чого-небудь у єдине ціле. «Енциклопедія освіти» визначає інтегративний підхід в освіті, як підхід, що веде до інтеграції змісту освіти, тобто доцільного об'єднання його елементів у цілісність, коли результатом інтегративного підходу в педагогіці можуть бути цілісні знання різних рівнів – цілісність знань про дійсність; про природу з тієї чи іншої освітньої галузі, предмета, курсу, розділу, теми [5].

Дж. Тернер тлумачить інтеграцію як збиральну категорію. На його думку, інтеграція як поняття включає три виміри: ступінь координації соціальних одиниць; ступінь їх символічної уніфікації і ступінь протистояння, конфлікту між ними [2, с. 32].

З точки зору соціології інтеграція – це стан пов'язаності окремих диференційованих частин в ціле, як процес, у результаті якого такий стан досягається, а також як процес входження в систему окремого елемента; завжди свідоме взаємодія (interaction) елементів, а не односторонні дії (action), тобто злиття (А. Ерліх).

На основі аналізу наукових джерел, ми виявили різні підходи до трактування поняття «інтеграція». У соціологічній та філософській літературі інтеграція розглядається як процес активного включення особистості в усі сфери життєдіяльності суспільства й реалізації відносин міжособистісної взаємодії, спільної діяльності, прийняття норм і стандартів суспільства як особистісно значущих, що загалом забезпечує єдність особистості та суспільства (Ф. Армстронг, М. Вебер, Е. Дюркгейм, Д. Зайцев, Г. Конт, П. Романов, Т. Парсонс, О. Ярська-Смірнова та інші).

Інтеграцію поділяють на педагогічну та соціальну. Соціальна інтеграція – це цілеспрямований процес передачі суспільством соціального досвіду людини з урахуванням її особливостей і потреб, створення адекватних умов цієї передачі. В результаті людина включається в усі соціальні системи і стає повноцінним членом суспільства.

Науковці підкреслюють, що інтеграція можлива тільки завдяки реалізації практики спілкування та активній участі індивіда в суспільстві. Завдяки такій взаємодії людина розвивається як особистість, позбувається комплексу неповноцінності, набуваючи впевненості в собі.

Студентська молодь посідає провідне місце серед молодіжної групи, динамічна частина суспільства. Чутливо реагуючи на будь-які зміни, стрімко вловлює новітні тенденції й інтегрує їх на рівні європростору. А отже хороша та правильна інтеграція дуже важлива саме для цієї ланки суспільства, адже саме в цьому віці закріплюються всі життєво необхідні важливі цінності для хорошої адаптації та соціалізації людини як повноцінного індивіда в соціумі [4, с. 59].

Інтеграція це фундамент для подальшого майбутнього України і впровадження європейських стандартів для підвищення якості життя в країні. Інтеграцію студентської молоді до європростору слід опрацьовувати в межах

філософії, культурології, педагогіки, психології, мистецтвознавства. Студентська молодь – рушійна сила прогресу, ініціатор нововведень, установок, ідей, ціннісні орієнтації якої кардинально впливають на перспективи розвитку суспільства в цілому. Це потужний інтелектуальний потенціал культури та економіки, потенційна еліта суспільства.

На емпіричному рівні інтегрованість молодої людини до суспільства визначається мірою її включеності до громадських структур і мірою внутрішньої самоідентифікації з ними шляхом інтеріоризації цінностей і норм цієї структури. Якщо наслідувати Т. Парсонса, то стан інтегрованості передбачає наявність упорядкованих безконфліктних стосунків усередині соціальної системи, основними найважливішими характеристиками якої визнаються «стабільність» і «соціальний порядок».


Інтеграція молоді в аспекті включення в соціальну структуру суспільства пов'язане з осмисленням соціального статусу і життєвого шляху молоді, традицією соціологічної рефлексії соціальних структур та соціальної нерівності, наявного рівня соціального здоров'я [3, с. 259].

Інтеграція студентської молоді в освіту охоплює пряму інтеграцію освітнього процесу місцевих закладів вищої освіти або формування в місцях перебування молоді груп. Модель прямої інтеграції буде успішнішою за умов залучення належним чином підготовлених вчителів, іншого спеціалізованого персоналу, який також орієнтоване на підтримку соціального, емоційного та психологічного здоров'я молоді [1, с. 81-82].

Отже, підсумовуючи вище написане можна дійти висновків, що інтеграція студентської молоді дуже важлива. Адже саме студентська молодь дуже важлива для суспільства і для українського суспільства вона також дуже потрібна. Інтеграція не завжди проходить легко та весело, але вона є і вона дуже важлива. Майже кожна людина проходить цей період і він викликає різноманіття емоцій в цей період життя.

Література

1. Іваненко В. С. Інтеграція молоді України в системи освіти держав ЄС в умовах військової агресії проти України. С. 80-82
2. Калька Н. М., Цимбрівський І. Я. Психологічні аспекти інтеграції в суспільство людей з вадами слуху. Науковий вісник 1. Психологічна серія. Львівський державний університет внутрішніх справ. 2018. С. 33-43.
3. Мосьондз М. В. Життєві стратегії як механізм соціальної інтеграції молоді. Соціальні технології: актуальні проблеми теорії та практики. 2011. Випуск 51. С. 258-264.
4. Савчин Л. М. Мистецтво хореографії як засіб інтеграції студентської молоді до європростору. Культура і сучасність : альманах.2021. № 2. С. 56–62.
5. Пахомова Н. Г. Принципи умови інтеграції медико-психологічного й педагогічного складників професійної підготовки корекційних педагогів / Н. Г. Пахомова // Освіта та педагогічна наука. – 2013. - №2. – с. 43-51.



ПОЗИТИВНІ ТА НЕГАТИВНІ СТОРОНИ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Міненко Ярослав,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
minenko4665@ukr.net*

У свій час постало питання про необхідність впровадження нових навчальних технологій в галузі педагогіки і психології з використанням мультимедійних засобів. Актуальність полягала в тому, що використання мультимедійних засобів дає змогу показати досягнення науки і технологій на уроках. Уміле поєднання традиційних методів навчання і комп'ютерних технологій дають бажаний результат: надати учням високий рівень засвоєння знань, формування практичних умінь і навичок з того чи іншого предмету.

Використання будь-яких прогресивних методик – це засіб підтримати зацікавленість предметом, зокрема, мультимедійні засоби не тільки підтримують бажання пізнавальної діяльності, а й усучаснюють предмет, роблять його наочнішим.

Якщо розглянути використання мультимедійних засобів, які дають позитивний педагогічний ефект, то слід зауважити, що вони покращують сприйняття навчального матеріалу з фізики, математики, хімії, астрономії, математики тощо, у цьому процесі інформація без надмірних зусиль запам'ятовуються.

Якщо розглянути, з точки зору природничих наук, то мультимедійні засоби

дають можливість відтворювати предмети, явища, процеси, про які на уроках можна лише говорити, звертаючись до уяви учнів, спираючись на їхнє абстрактне мислення.

Вчителю мультимедійні засоби дають можливість змінювати та доповнювати, повторювати та коригувати навчальний матеріал, який дається і тих, чи інших літературних джерелах.

Використання мультимедійних засобів на уроках сприяє створенню позитивної атмосфери, що має велике значення для сприйняття інформації.

Практика показує, що мультимедійні програми з інтерактивним інтерфейсом, оснащені графічним, відео- і звуковим супроводом, перетворюють роботу користувача на творчу працю. Це вносить зміни у роботі учня й учителя, на місце традиційним технічним засобам навчання приходить інструмент, здатний замінити застарілі засоби навчання, перевищуючи їх за якістю.

На уроках з комп'ютером учитель має можливість перекласти частину своєї роботи на ПК, роблячи при цьому процес навчання пізнавальним, різноманітним та цікавим. Це полегшує виконувати записи визначень, законів, теорем та інших важливих частин матеріалу, тому, що вчителю не доводиться повторювати текст кілька разів (він вивів його на екран), учневі не доводиться чекати, поки він повторить потрібний йому фрагмент.

Комп'ютер, як засіб навчання полегшує реалізувати програмоване і проблемне навчання. Його можна використовувати для навчального моделювання об'єктів і процесів. Комп'ютер у процесі навчання сприяє підвищенню інтересу та мотивації учнів до навчання завдяки новим формам роботи і причетності до пріоритетного напрямку науково-технічного прогресу.

Активізація навчання учнів відбувається завдяки використанню привабливих і швидкозмінних форм подання інформації, їх змаганню з ПК та

самих із собою, прагненню отримати вищу оцінку.

Індивідуалізація навчання учнів забезпечується тим, що кожен учень працює в тому темпі, який його задовольняє, розширює інформаційний і тестовий «репертуар», дає доступ до «банків інформації», можливості оперативно отримувати необхідні дані в достатньому обсязі, об'єктивну перевірку й оцінювання їх знань, умінь і навичок.

Комп'ютерні тести і діагностичні комплекси дозволяють учителю за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння навчального матеріалу, який вивчається усіма учнями і своєчасно його виправити. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для учня.

Особливості роботи з комп'ютерною навчальною програмою полягає в тому, що це сприяє скороченню часу вироблення технічних навичок учнів, збільшується кількість тренувальних завдань, досягається оптимальний темп роботи учнів, вони стають суб'єктом навчання (тому що програма вимагає від їх активного управління).

Застосування в навчальній діяльності комп'ютерного моделювання реальних явищ і процесів, забезпечення навчання матеріалами із віддалених баз даних, використання засобів телекомунікацій, набуття діалогу з програмою характеру навчальної гри у більшості учнів підвищує мотивацію навчальної діяльності.

Але слід також вказати, що вчителі повинні враховувати й негативні моменти. Зокрема робота з комп'ютером швидко стомлює учнів, погано впливає на зір, призводить до розладу нервової системи.

З іншого боку, комп'ютеризоване навчання не розвиває здатності учнів чітко й образно висловлювати свої думки, істотно обмежує можливості усного мовлення, формуючи логіку мислення на шкоду збагаченню емоційної сфери.

В умовах дистанційного навчання швидко формуються егоїстичні нахили учня, загострюється індивідуалізм, розширюється конкурентність, сповільнюється виховання колективізму, взаємодопомоги. Здебільшого інтерес до програми з обмеженою інформативністю швидко згасає.


Недоліками роботи з комп'ютерною навчальною програмою є відсутність емоційності діалогу з програмою, не завжди враховані програмістами особливості конкретної групи учнів, практично повна відсутність розвитку мовлення, графічної та писемної культури учнів.

Слід зауважити, що виникнення помилок у вивченні навчального предмету, яких учень допускається на традиційних уроках, та технологічних помилок – помилок роботи з комп'ютерною програмою, подання навчального матеріалу, як правило, в умовній, надто стиснутій та одноманітній формі, обмеження контролю знань кількома формами – тестами або програмованим опитуванням; наявність спеціальних знань самого вчителя.

Отже, недоліків комп'ютерного навчання не менше, ніж переваг. Відмовлятися від комп'ютера в навчанні не можна, але не можна і зловживати комп'ютеризацією. Потрібно виробити критерії корисності використання комп'ютерів на уроці для кожної вікової групи по окремих темах, критерії оцінювання програмових засобів.

Література

1. Яшанов С. М. Сучасні підходи до організації навчальних курсів щодо використання Інтернет-технологій в освіті / /Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. Вип. 13 . С. 223-230.



**НАВЧАННЯ ІСТОРІЇ НАУКИ І КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ІНФОРМАТИКИ В СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОКУЛЬТУРНИХ ЛЮДСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ**

Нестерова Олена,

старший викладач кафедри інформаційних технологій і програмування

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

o.d.nesterova@udu.edu.ua

Струтинська Оксана,

професор, доктор педагогічних наук

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

o.v.strutynska@npu.edu.ua

Сучасна освічена людина добре розуміє, що науково-технічний прогрес визначає економічний розвиток держави, наука і техніка відіграють важливу роль у розвитку та функціонуванні суспільства. Так було не завжди. І сьогодні такої думки не дотримується частина суспільства навіть у розвинених країнах.

Історія науки і техніки є складовою загальної історії, рівень їхнього розвитку дає уявлення про конкретний етап розвитку людства.

Відкриття та винаходи змінювали життя людей. Відійшли в історію традиційне та індустріальне суспільства, наразі триває процес становлення постіндустріального, або інформаційного, в якому головним фактором виробництва є знання. Важко передбачити, до чого призведе людство подальший прогрес науки і техніки, оскільки вони досягли такого розвитку, що, крім досягнень, додають людям відчуття стурбованості за своє майбутнє, а прориви в їхньому розвитку часто пов'язані з військовими технологіями. Такі прориви базуються на досягненнях попередніх поколінь вчених та винахідників.

Кожен випускник закладів вищої освіти має розуміти відповідальність за подальший розвиток цивілізації, за стан природного середовища, в якому житиме людство, за долю своєї країни та її народу. Важливою є така підготовка майбутніх фахівців, що не обмежується професійною складовою, а має гуманітарну, гуманістичну, загальнокультурну спрямованість [1, с. 4].

Однією з освітніх компонент, що органічно поєднує в собі досягнення природничих, технічних, соціальних, гуманітарних наук є «Історія науки і техніки». Набуті студентами знання сприяють розумінню ними природи інтелектуальної діяльності, подоланню вузькофахового мислення, формуванню духовно багатих особистостей.

В освітню програму підготовки майбутніх учителів інформатики в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова включено відповідний навчальний курс, в якому зроблено акцент на отримання здобувачами наукових знань в межах фахової галузі, тому відповідний курс має назву «Історія науки і комп'ютерної техніки». Серед розглянутих тем виокремлено питання історії обчислювальної техніки та інформатики як науки, інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій, досягнення наукових інституцій, в тому числі, українських; згадано значні постаті галузі, їхній вклад у розвиток комп'ютерних наук, провідні наукові школи, використання значущих досягнень у практичній діяльності людей, в тому числі, вчених, що працювали на інформатичних кафедрах Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (нині Українського державного університету імені Михайла Драгоманова) – Жалдака Мирослава Івановича та Рамського Юрія Савіяновича.

Навчання етапів і досягнень розвитку фахової дисципліни сприяє поглибленому опануванню даного курсу майбутніми вчителями інформатики, підвищенню їхньої зацікавленості у знаннях, й, як наслідок, якості освіти, виникненню відчуття вдячності та гордості за здобутки попередніх поколінь

науковців, у тому числі, вітчизняних. Критичний аналіз досвіду вчених і винахідників дозволяє майбутньому фахівцю уявити предмет свого навчання або дослідження в контексті світової наукової та культурної спадщини. Поступово формується свідоме гуманістичне ставлення здобувачів освіти до процесів і явищ навколишнього світу, усвідомлення відповідальності за свою практичну діяльність та необхідність участі у вирішенні глобальних цивілізаційних проблем.

Щоб опанувати сучасну картину світу, усвідомити історичні етапи її становлення необхідним є вивчення закономірностей розвитку науки і техніки як невід'ємної складової загальнолюдської культури, усвідомити комплекс взаємопов'язаних наукових напрямів та місце конкретних досліджень в ньому, подолати протиріччя технічної та гуманітарної культур [2, с. 159-160].

Метою навчання історії науки і техніки у закладах вищої освіти є сприяння формуванню цілісного наукового світогляду в розумінні закономірностей їхнього розвитку як унікального історико-культурного феномену, опанування інтелектуальним багатством світової наукової культури, що зберігається в історії людства, і на якому ґрунтується сучасна наука.

Навчальний курс не є зібранням фактів історії науки і техніки, зокрема, комп'ютерної. Мета полягає в тому, щоб навчити майбутніх учителів інформатики аналізувати, усвідомлювати факти, бачити їх єдність і протиріччя, цілісну картину певного наукового відкриття чи винаходу. Наївно думати, що той чи інший технічний засіб є продуктом мислення однієї людини. Неможливо точно відповісти на питання, хто винайшов, наприклад, сучасний комп'ютер. Він увібрав у собі ідеї та технічні рішення багатьох вчених. Персональний комп'ютер – як варіант універсальної електронної обчислювальної машини для інженерних розрахунків, що не вимагали великої потужності, але які треба було виконувати регулярно. В свою чергу, електронна обчислювальна машина – як вдосконалений варіант електромеханічної обчислювальної машини. Перед цим

були механічні обчислювальні машини – як варіант програмованих рахівниць. А перед рахівницею була абака – камінці, що розкладали купками для позначення розрядів чисел. Цей ланцюжок стає очевидним для тих, хто вивчатиме історію науки і техніки [3, с. 205].

Розвиток обчислювальної техніки стимулювався потребою у швидких та точних обчисленнях і тривав сотні років, техніка ставала все більш досконалою. Цей процес триває й в наш час.

Розвиток техніки призводить до розвитку науки. Виробнича потреба викликає до життя наукові відкриття навіть тоді, коли вчені до них ще не готові. Й навпаки, геніальні відкриття можуть залишатися без уваги тривалий час, якщо в них не сформувалася реальна суспільна потреба [3, с. 206].

Широке поширення технічних пристроїв у даний час випереджає інтелектуальний рівень свідомості людських мас, що може призводити до суперечливих наслідків. Небувале зростання ролі науки і техніки в житті людини в сучасному суспільстві, проблема осмислення наслідків цього зростання набули особливого значення. Технологічний розвиток породжує, наприклад, численні екологічні проблеми, що потребують невідкладного вирішення. Розвиток комп'ютерних і телекомунікаційних технологій роблять життя людини більш комфортним, однак, й кардинально змінюють усі форми діяльності людини та формують нову галузь – віртуальну реальність. Нанотехнології та генна інженерія надають людині більших можливостей у перетворенні навколишнього світу, але можуть вторгнутися в саму природу людини.

Дослідження нової наукової проблеми чи створення нового об'єкту техніки потребує знань з історії науки і техніки. Знання законів їхнього розвитку в контексті загального розвитку людства допоможуть у вирішенні проблем, що постають перед фахівцями різних спеціальностей. Це особливо важливо в сучасному світі, в якому вирішення глобальних проблем неможливе без широкого міждисциплінарного підходу. Тому історія науки і техніки важлива як

для гуманітарної, так й для природничої та технічної освіти [4, с. 4]. Ця наука вивчає культурні, економічні та політичні наслідки наукових інновацій.


Історія науки і техніки – інтегративна наука, що об'єднує на новому рівні досягнення окремих наукових напрямів, але не є об'єднанням знань. Вона динамічно змінюється, постійно поповнюється новими знаннями, концепціями та фактами.

В той же час продовжується процес становлення міждисциплінарного навчального курсу, що має за мету аналіз значення науки і техніки в культурно-історичному розвитку суспільства, забезпечення сталого підвищення загальнокультурного та науково-технічного потенціалу суспільства.

Сучасна освіта сприяє становленню високорозвиненої, гармонійної особисті. Історія науки і техніки відіграє в цьому процесі значну роль.

Література

1. Мельник О. О., Лобода О. І. Історія науки і техніки : навч. посіб. Мелітополь : ФО-Одноріг Т.В., 2018. 304 с.
2. Литвинко А. С. Використання досліджень з історії науки і техніки як інноваційний шлях формування сучасного фахівця, підвищення рівня вищої освіти та наукового світогляду населення. Актуальні питання історії науки і техніки : Матеріали 20-ї Всеукр. наук. конф., м. Київ, 7 жовт. 2021 р. Київ, 2021. С. 158–161. URL: <https://zenodo.org/records/7666376> (дата звернення: 15.05.2024).
3. Піхорович В. Д. Предмет та метод філософії науки і техніки. Актуальні питання історії науки і техніки : Матеріали 19-ї Всеукр. наук. конф., м. Київ, 28-30 жовт. 2020 р. Київ, 2020. С. 205–208. URL: <https://zenodo.org/records/4266967> (дата звернення: 13.05.2024).
4. Ларін А. О. Історія науки і техніки : навч. посіб. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. 430 с.



**СТИГМАТИЗАЦІЯ ТА СОЦІАЛЬНА ВІДЧУЖЕНІСТЬ ВЕТЕРАНІВ З ПТСР:
ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ**

Остапенко Євген,

здобувач освіти

Міжнародний європейський університет

Алексєєнко-Лемовська Людмила,

кандидат педагогічних наук, доцент

професор кафедри туризму та соціально-гуманітарних дисциплін

Міжнародний європейський університет

Стигматизація та відчуженість серед ветеранів з посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) негативно впливають на психічне та фізичне здоров'я ветеранів з ПТСР та є серйозною проблемою, яка потребує негайного уваги та системного підходу. Російсько-українська війна відіграла значну роль у загостренні цієї проблеми, спричинивши нові виклики для ветеранів та суспільства в цілому.

Стигматизація ветеранів з ПТСР може призводити до відчуженості, погіршення психічного стану та соціальної ізоляції. Це може ускладнити процес їхньої реінтеграції в цивільне життя та позначитися на загальному благополуччі та якості життя ветеранів. Тому важливо приділити належну увагу розумінню та вирішенню цієї проблеми.

Впровадження програм підтримки ветеранів з ПТСР в Україні ґрунтуються на важливості залучення саме ветеранів як активних учасників цього процесу. З метою забезпечення ефективності підтримки, важливо надати ветеранам

спеціальну підготовку, яка дозволить їм стати справжніми партнерами для інших ветеранів у подоланні труднощів. Крім того, важливо врахувати, що активна участь ветеранів у громадському житті сприятиме їхній реінтеграції, а отже, потрібно залучати їх до громадських проектів, де вони матимуть можливість допомагати іншим громадянам. З цією метою рекомендується наступне:

- Психологічна терапія: Пріоритетним є впровадження психологічної терапії для ветеранів під час процесу реінтеграції. Важливо навчати фахівців з психічного здоров'я специфічним особливостям роботи з ветеранами.
- Співпраця з громадським сектором та бізнесом: Сприяти співпраці між державою, неприбутковими організаціями та бізнесом для створення цілісної системи підтримки ветеранів.
- Соціальна інтеграція: Залучати ветеранів до громадських проектів для активізації їхньої участі у суспільному житті та прийняття їх громадою.
- Соціальне сприйняття: Проводити інформаційні кампанії для позитивного сприйняття ветеранів у суспільстві та підтримки їх соціальної ролі через навчальні програми та соціальні кампанії.
- Активне залучення до суспільно-корисних заходів: Створення умов для активного залучення ветеранів до участі в національно-патріотичних заходах, навчання молоді та інших суспільно-корисних проектах; організація семінарів та тренінгів для ветеранів, щоб підвищити їхню кваліфікацію у питаннях безпеки, мінної небезпеки та інших аспектів воєнних дій; залучення ветеранів до проведення інформаційних кампаній серед цивільного населення.
- Підтримка після демобілізації: Забезпечення різноманітної соціальної підтримки, включаючи пільги, працевлаштування та психологічну підтримку.
- Спрощення бюрократичних процедур: Реорганізація системи пільг та спрощення бюрократичних вимог для ветеранів.

- Підтримка при отриманні каліцтва та інвалідності: Забезпечення медичної та психологічної реабілітації в разі отримання травм.
- Інформування ветеранів: Надання інформації щодо наявних соціальних пільг та системи соціального захисту.
- Інклюзивне середовище: Забезпечення інклюзивного середовища для ветеранів, зокрема доступність до установ, де проводиться медико-соціальна експертиза.

Важливою є потреба впровадження рекомендацій для суспільства щодо сприйняття ветеранів війни та підтримки їхньої реінтеграції в цивільне життя. Спілкування на цю тему повинно бути здійснене з усвідомленням відповідальності за його наслідки. Створення свідомого розуміння ролі та відповідальності суспільства в процесі реінтеграції ветеранів є ключовим аспектом.

Необхідно також руйнувати стереотипи та стигми, пов'язані з ветеранством, та заохочувати позитивне сприйняття цієї категорії людей у суспільстві. Крім того, важливо створювати простір для вільного обговорення теми ветеранства, дозволяючи ветеранам самим говорити про свій досвід. Це сприятиме розумінню та підтримці ветеранів з боку цивільного населення.

Культивування як національної, так і індивідуальної пам'яті про ветеранів та їхні жертви є важливим елементом процесу їхньої підтримки та визнання їхнього внеску у національну історію. Однак варто пам'ятати про необхідність обережності у спілкуванні на цю тему через наявність травматичного досвіду у ветеранів.

Отже, проведений аналіз наукових джерел дає цінну інформацію про вплив стигматизації та соціальної відчуженості на ветеранів з ПТСР. Подальші дослідження теми стигматизації та відчуженості ветеранів мають важливе

значення для розуміння проблем, з якими стикаються ці ветерани, та для розробки ефективних методів та стратегій лікування та підтримки. Тільки через спільні зусилля суспільства, уряду, неприбуткових організацій та самих ветеранів можна досягти значних покращень у цій сфері. Вирішення проблеми стигматизації та відчуженості у ветеранів з ПТСР в Україні вимагає комплексного підходу та взаємодії всіх зацікавлених сторін. Відповідальність за забезпечення підтримки та покращення якості життя цих громадян лежить на кожному громадянину, і тільки комплексний підхід допоможе досягти значного прогресу.

Література

1.Лівандовська, І., Голярдик, Н., Клімушева, Г. (2024). Ефективні методи психологічної реабілітації ветеранів війни: навчальні приклади та кращі практики. Наукові перспективи (Naukovì perspektivi), № 1. С. 829-840.

2.Процько, А., & Грищенко, І. (2024). Повернення ветеранів і учасників бойових дій до цивільного життя: вітчизняний та зарубіжний досвід. Scientific Collection «InterConf», (187), 136-140.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ ЯК ВИМУШЕНИЙ СТАН ЗА ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ СТУДЕНТІВ

Рибальченко Василь,

*доктор медичних наук, професор кафедри
дитячої хірургії, ортопедії та травматології*

НУОЗ України імені П.Л.Шупика,

професор кафедри хірургічних

хвороб 1 «ПВНЗ» КМУ

pedsurgery_ua@ukr.net

На сьогодні, попри «військовий стан в державі», прерогативами вищої освіти є комплексна безпека учасників освітнього процесу та якість освіти, а також основним завданням є сформувати у здобувачів усіх необхідних компетентностей для можливості подальшої професійної реалізації. Проте на сьогодні війна – це стресова ситуація для кожного з нас. Вона поділила життя українців на «до» і «після». Психологічний стан студентів нині не простий: переживання за близьких, рідних та батьків, та особисто за себе - мінімізує сили для навчання [1, 3, 4].

Завдання для викладачів – навчити здобувача вищої освіти дивитися набагато далі, планувати та прогнозувати на майбутнє – ймовірно краще та на мирне життя. Поміж тим в умовах стресу «повітряні тривоги, відключення світла» сили швидко покидають студента разом із бажанням до навчання, в умовах стресу наш організм витрачає багато ресурсів, та їх організм бере з резервів які швидко скінчуються.

Метою дослідження було проаналізувати вітчизняні та закордонні публічні дослідження стосовно загального стану студентів та людей під час війни в Україні.

Війна змінила наше життя на невизначеність у сьогоденні та майбутньому на найближчу перспективу. Проте всі дослідження на сьогодні присвячені порушенням у когнітивній сфері - відчуття загрози, небезпеки, оцінка ситуації як невизначеної, поведінковій та мотиваційній сфері які вказують до 50 % порушень. Результати цих досліджень представлені за посиланнями. Доцільно вказати, що закордонні видання які присвячені медичному та психологічному дослідженню вказують на гнів і тривогу, за якими слідували дві емоції, орієнтовані на майбутнє (безнадія і надія).

В дослідженні Кундїй, Ж.П. та співавт. (2022) яка присвячена вивченню стресу у студентів медичного профілю під час війни в Україні встановлено, що найбільш характерні прояви стресу у студентів виявлялися в суб'єктивних переживаннях, поведінці та порушенні фізіологічних функцій: відчуття зниження контролю над собою ($55,2 \pm 1,7\%$); дезорганізація продуктивності діяльності ($48,8 \pm 1,7\%$); млявість, апатія, підвищена стомлюваність ($63,2 \pm 1,7\%$); розлади сну, ($45,8 \pm 1,7\%$); порушення в емоційній та когнітивній сфері - відчуття загрози, небезпеки, оцінка ситуації як невизначеної ($61,6 \pm 1,7\%$); у мотиваційній сфері - втрата мотивації та інтересів ($43,3 \pm 1,7\%$); в поведінковій сфері - зниження активності ($48,2 \pm 1,7\%$) [4].

В дослідженні Михайлишин У.Б. та співавт. (2023) вказано, що якщо у перші місяці війни впливав, в основному, фактор несподіваності, руйнування сталого устрою життя, страх за своє життя, відчуття провини, не усвідомлення свого місця в даній ситуації, то через 9 місяців вплив діючого стресового чинника на організм опитаних не зменшився, а ще додалися нові стресові фактори [3].

В дослідженні Raccanello D. et al. (2024) до якого залучено було 2314 студентів з 16 країн світу за допомогою онлайн-опитування, та встановлено, що найчастішими емоціями були гнів і тривога, за якими слідували дві емоції, орієнтовані на майбутнє (безнадія і надія). Поміж тим емоції частіше відчували жінки та студенти країн, географічно близьких до регіону бойових дій. [6].

В наступному дослідженні, яке проведено в КНУ імені Тараса Шевченка Kurarov A. et al. (2023) шляхом онлайн-опитування 589 студентів університету (69,2%) та викладачів / співробітників (30,8%), які залишилися в Україні, — 85,9% жінок та 14,1% чоловіків. Середні значення страху були вищими для студентів, ніж для персоналу [$t(529) = 2,218; p = .027$], а для жінок більше, ніж для чоловіків [$t(539) = 6,605; P < .001$] [7].

Julian Sheather (2022) вказує, що наслідки конфлікту для психічного здоров'я, є надзвичайними. Автор вважає, що наслідки «війни» відлунюють у житті окремих людей, надто часто й у поколіннях [7].

На думку Горбатюк О.В., Поліщук С.В. (2022) сьогоденна війна в будь-якому разі має тимчасове явище, а цінність людського життя є домінантною в сучасній аксіологічній парадигмі, основна особливість функціонування закладів вищої освіти в кризових умовах масштабного збройного конфлікту й непрогнозованості, жорстокості дій ворога, зокрема щодо цивільного населення, полягає в балансуванні між усіма чинниками освітнього процесу в такий спосіб, аби безпека всіх суб'єктів вищої освіти була прерогативою [1].

Дослідження проведені Денефіль О.В. та спів. (2022) показали результати двох анкетувань за березень та серпень 2022 року. Аналізуючи отримані результати у чоловіків дослідники виявили, що під час першого анкетування, порівняно з другим, були достовірно більші значення за шкалами: невротичність, спонтанна агресивність, депресивність, дратівливість, реактивна

агресивність, емоційна лабільність. Натомість достовірно зросли під час другого анкетування товариськість, урівноваженість та екстраверсія [2].


Таким чином підводячи результати досліджень доцільно вказати на попередні близькі результати стресу людини – студента, а як наслідок нівелювання мотивації до навчання попри щоденні заяви на «покращення» військового стану. Поміж тим всього одна робота присвячена прогнозуванню наслідків «війни», на думку автора «вона - війна» відлунує у житті окремих людей, надто часто та довго - у поколіннях. А тому на сьогодні вести мову про зменшення стресу не маючи загального дослідження поширення та збільшення частоти інших недуг: психіатричних, онкологічних, ендокринних – то є зарано.

Вважаю, що з метою все таки мінімізації повсякденної дії «війни» на не сформований організм студента, доцільно розглядати питання ймовірно не повного, а дистанційного навчання, за для збереження здорового генофону в Україні. Звісно, що до основних недоліків дистанційного навчання, які можна дещо компенсувати змішаним форматом, є нестача взаємодії в реальному часі, а також інколи брак сформованості соціальних навичок здобувачів, та брак доступності у викладачів, яким складно даються ІТ-технології. Вважаю, що на перший план доцільно поставити стан здоров'я студента та викладача, а також і рівень його підготовки у вищому навчальному закладі.

На сьогоднішній день «під час військового стану, а також сирен, повітряних тривог та прильотів» дистанційне навчання необхідно розглядати з позиції збереження здоров'я студента та викладача. Поміж тим дистанційне навчання пропри всі недоліки воно продовжується і студент навчається і в подальшому буде працювати в Україні. На сьогодні тільки дистанційне навчання збереже дітей – студентів як майбутній генофон України.

Література

1. Горбатюк О.В., Поліщук С.В., Особливості функціонування закладів вищої освіти під час війни: очна та дистанційна форми освіти, їх ключові переваги та недоліки. В збірнику. Методологічні проблеми впровадження цифрових технологій та інноваційних методик навчання. 2022. С. 5 – 13.
2. Денефіль О.В., Мусієнко С.А., Зьомко Ю.В. Психологічна адаптація студентів старших курсів під час війни. Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2022. № 4. С. 100-104. DOI 10.11603/1811-2471.2022.v.i4.13504
3. Михайлишин, У.Б., Сухан, В.С., Анталовці, О.В. (2023). Психологічний стан здобувачів вищої освіти в період воєнного стану. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія, (2), 27-33. <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2023.2.5>
4. Особливості переживання стресу у студентів медичного профілю під час війни в Україні. Кундій, Ж.П., Дворник, В.М., Скрипніков, А. М., Васильєва, Г.Ю., Куценко, Н. П. Збірник статей VII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання лінгвістики, професійної лінгводидактики, психології і педагогіки вищої школи» 24-25 листопада 2022 р. с. 137-142.
5. Цимбалюк М., Жигайло Н. Формування стресотійкості студентів в умовах війни для правового та євроінтеграційного процесів. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2022. Спецвипуск. С. 128–136. DOI <https://doi.org/10.30970/PS.2022.spec.17>
6. Raccanello, D., Burro, R., Aristovnik, A. et al. Coping and emotions of global higher education students to the Ukraine war worldwide. Sci Rep 14, 8561 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59009-3>
7. Kurapov A. et al. Toward an Understanding of the Russian-Ukrainian War Impact on University Students and Personnel. Journal of Loss and Trauma 2023, Vol. 28, no. 2, 167–174. <https://doi.org/10.1080/15325024.2022.2084838>
8. Julian Sheather. As Russian troops cross into Ukraine, we need to remind ourselves of the impact of war on health. BMJ 2022; 376 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.o499> (Published 25 February 2022) Cite this as: BMJ 2022;376:o499



РОЗВИТОК SOFT SKILLS МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ У ЗФПО

Слободянюк Людмила,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова,
ldmlslbdnk@gmail.com*

Сьогодні ми спостерігаємо стрімкий розвиток цифровізації та інформатизації, тому ключовим фактором конкурентоспроможності, для більшості професій стає наявність у працівників soft skills («м'яких» навичок). Для майбутніх бакалаврів з комп'ютерної інженерії, відповідно до їх професійної кваліфікації, вони є ключовим фактором у досягненні успіху в кар'єрі, забезпечуючи до 85% індивідуального професійного просування. Майбутні фахівці повинні виділятися високим рівнем м'яких навичок, а саме володіти комунікативними здібностями, лідерськими якостями, тайм-менеджментом, резильєнтністю, емоційним інтелектом, емпатією, навичками командної роботи, засобами тренінгових та проектних технологій.

Проаналізувавши літературу, сьогодні стало переліку, як і класифікації «soft skills», не існує, оскільки для різних видів діяльності пріоритетними є різні види навичок [1]. Розглядаючи термін "soft skills" ми дійшли висновку, що він охоплює міжособистісну взаємодію та особисті характеристики [2]. Наприклад, може включати соціальний інтелект людини, а також сукупність особистісних рис, соціальних навичок, комунікативних вмінь, особисті звички, дружелюбність і позитивний настрій.

Отже, конкурентний спеціаліст комп'ютерної інженерії, на думку керівників провідних IT-компаній України, таких як EPAM, Ciklum, GlobalLogic, Luxoft, має володіти англійською мовою, оскільки вона є ключовою для спілкування з клієнтами та роботи у міжнародних командах розробників; здатний працювати в команді над проєктами; вміти ефективно спілкуватися, включаючи активне слухання та письмову комунікацію, а також вміння послідовно керувати процесом проєктування, починаючи від перших контактів з клієнтом до представлення готового рішення. Проведені дослідження у Гарвардському та Стенфордському університетах, підтвердили, що лише 15% успіху в кар'єрі залежить від професійних навичок, у той час як решта 85% становлять саме "soft skills" [4].

Також погоджуємося з дослідницею О. Гура [3], яка виділяє три категорії м'яких навичок, а саме:

1. Соціально-комунікативні: навички комунікації, міжособистісні навички, робота в колективі, лідерство, соціальний інтелект, відповідальність, етика спілкування.

2. Когнітивні: критичне мислення, навички вирішення проблем, інноваційне (новаторське) мислення, управління інтелектуальним навантаженням, навички самоосвіти, інформаційні навички, тайм-менеджмент.

3. Атрибути особистості і складові емоційного інтелекту: емоційний інтелект, чесність, оптимізм, гнучкість, креативність, мотивація, емпатія.

Розвиток ринку праці в сучасний період орієнтується на набуття навичок "soft skills" та вмінні побудови кар'єри. Це стимулює появу нових тенденцій у сфері освіти, включаючи розробку сучасних освітніх технологій та пошук альтернативних освітніх програм. На жаль, більшість ЗВО України не приділяють належної уваги розвитку "soft skills". Навчальні програми перевантажені

дисциплінами, спрямованими на розвиток "hard skills" - конкретних навичок, пов'язаних з фундаментальними та спеціальними дисциплінами, а також на отримання практичного досвіду.

Підготовка бакалаврів з комп'ютерної інженерії у ЗФПО – а саме розвиток soft skills, є одним з ключових факторів конкурентоздатності інженерної освіти: відповідність вимогам ринку праці, придбаних у ході навчання знань та навичок, тісний зв'язок освітніх установ з промисловим та науковим сектором. Отримані знання повинні бути відточені при виконанні проєктів під керівництвом досвідчених фахівців, що дозволить випускникам, виходячи зі стін закладу фахової передвищої освіти, бути готовими до вирішення найскладніших інженерних задач.

Під час освітнього процесу ми використовували метод проєктів в процесі підготовки майбутніх інженерів з комп'ютерних технологій, в рамках вивчення дисципліни «Фізика». Завдання мали пізнавальний потенціал, передбачали самостійну розробку з подальшим захистом та презентацією, що, у свою чергу, формує самостійність прийняття рішень, співпрацю та взаєморозуміння. Завдання для здобувачів мали як індивідуальну, так групову роботу. Як приклад можемо навести тему першого модуля (Вступ. Фізика як наука про природу. Роль фізики у розвитку науки та техніки. Фізика як основа побудови систем зв'язку. Значення фізики у підготовці професіоналів галузі зв'язку). Студентам запропоновано завдання: скласти та презентувати проєкт «Найвидатніші вчені-фізики ХХ століття». Цей груповий проєкт передбачає підготовку англійською мовою. Така робота передбачає саме наявність у студентів soft skills «м'яких» навичок.

Враховуючи значення професійної підготовки майбутніх бакалаврів з комп'ютерної інженерії та розвитку професійних компетенцій, необхідно

акцентувати увагу на розвитку м'яких навичок, а саме комунікативних, творчих, лідерських, підприємницьких тощо. Вони дозволять в майбутньому, бачити цілісну картину управління завданнями, що також допоможе їм пристосовуватися до умов невизначеності в сьогоденні. Керівництву закладів освіти потрібно реагувати на запити студентів, тим самим підсилювати рівень конкурентоспроможності. Саме такий розвиток навичок сприятиме стимулюванню участі у міжнародних проєктах, сприятиме здатності молодих інженерів витримувати конкуренцію на світовому ринку спеціалістів у сфері ІТ.

Література

1. Длугунович Н.А. Soft skills як необхідна складова підготовки іт фахівців / Н.А. Длугунович // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2014. – № 6. – С. 239–242.
2. Rana K. Persuasion, trust, and personal credibility [Електронний ресурс]. URL: <https://www.diplomacy.edu/resources/general/persuasiontrust-and-personal-credibility>
3. Гура О.О. Особливості розвитку м'яких навичок студентів ІТ-спеціальностей засобами навчальних scrum проєктів. Journal «ScienceRise: Pedagogical Education». – 2019. – №4 (31). – С. 8-15.
4. Welldone. Що таке Soft Skills? В чому різниця Soft і Hard Skills? 2017. URL: <https://www.welldone.org.ua/shho-take-soft-skills-v-chomu-riznitsya-soft-i-hard-skills/>.

ТУРИЗМ ЯК ЯВИЩЕ В КУЛЬТУРІ ТА ОСВІТІ: РЕАЛІЇ СЬОГОДЕННЯ

Соломчак Христина,

доктор філософії

KRISTEL.SHCHERBANIK@GMAIL.COM

Цивілізаційні виклики сьогодення визначені обставинами російсько-української війни 2014–2024 рр., пандемії COVID-19, європейського, євроатлантичного вибору України, що впливає на реалії особистісного та суспільного буття. Однією із таких реалій є туризм як економічна галузь, діяльність, освітня форма, вид дозвілля тощо. Сучасні соціо-культурні умови розвитку туризму вимагають переосмислення його ролі і значимості в житті людини на різних етапах онтогенезу, суспільства, економіки, міжкультурної взаємодії тощо, оскільки очевидними є суперечності між різновекторним потенціалом туризму (освітнім, культуротворчим, економічним тощо) і його недостатньою теоретичною розробкою як проблеми, а також використанням результатів.

Мета нашого дослідження полягає в обґрунтуванні феномену туризму як явища в сучасній культурі та освіті. У межах визначеної мети необхідно вирішити такі завдання: ▶ виявити сучасні соціо-культурні, цивілізаційні реалії розвитку туризму в культурі та освіті; ▶ розкрити сутнісні характеристики туризму як феномену сучасної культури, культури дозвілля, зокрема, та змістового, діяльнісного, ціннісного, пізнавально-виховного компоненту освіти; ▶ визначити перспективи розвитку туризму у післявоєнний час.

Розробки проблеми туризму необхідно розмежувати в конкретизації досліджень, які визначають особливості виховання особистості на різних етапах

онтогенезу, зокрема роль мотивації у формуванні основ здорового способу життя молоді засобами фізичної культури і спорту – І.Бех, М.Лук'янченко, Л.Дудорова; зарубіжний досвід з основ менеджменту дозвілля, зокрема у формі туризму як соціо-культурного феномену в аспектах спортивної, фізкультурної, оздоровчо-відпочинкової діяльності людей різного віку – Арманд Болл, Беверлі Болл, Т.Блистів, О.Вацеба, М.Лук'янченко, І.Петрова, В.Федорченко, З.Філіпов та низка інших. Однак, незважаючи на чисельні дослідження, залишаються невизначеними проблеми розвитку туризму як явища освіти та культури в сучасних умовах війни та перспективах післявоєнного розвитку.

Методологічна основа досліджуваної проблеми визначена ідеями філософії і педагогіки канікул, філософії дозвілля, настановами особистісно орієнтованого підходу у поєднанні із валеологічним та компетентнісним, які сформульовано в нормативно-правових документах, що регламентують розбудову НУШ, роботу позашкільних закладів освіти, а також розробки проблеми туризму як явища дозвілля з метою пізнання, відпочинку та оздоровлення.

Перспективним сьогодні є розвиток педагогіки канікул як самостійної галузі наукового педагогічного знання – практичного і теоретичного про сукупність педагогічних стратегій і технологій, які забезпечують свободу самовизначення і саморозвитку дітей та молоді у цікавій для них діяльності і створюють найширші можливості придбання життєво важливих соціальних компетентностей. Основу виховної і соціально-виховної дозвіллевої діяльності дітей і молоді у період літніх канікул становлять цінності особистісного розвитку – це свобода та інтерес, творчість та спілкування.

Виклад матеріалу. В умовах техногенного розвитку цивілізації в цілому і суспільства зокрема велике значення має вивчення структури мотиваційного

комплексу в заняттях туризмом, пошук методів їх проведення в умовах закладу освіти та поза ним, так як мотивація є невід'ємним компонентом успішної фізкультурно-оздоровчої діяльності, зокрема в час дозвілля. Нерозривна єдність фізичного і духовного стають основною методологічною позицією в особистісно орієнтованому та валеологічному підходах до процесу засвоєння і вдосконалення людиною особистісних цінностей фізичної культури упродовж усього періоду онтогенезу у формах організованої кимось та самостійно обраної діяльності.

Одним із пріоритетних напрямів професійно організованого дозвілля, а також освітньої діяльності у формах туризму є забезпечення повноцінного духовного, психічного й фізичного розвитку людини, охорона та зміцнення її здоров'я. Так, заняття туризмом в умовах організованого дозвілля мають на меті активний відпочинок, зміцнення здоров'я, підвищення рухової активності, задоволення потреби в руховій діяльності, активному відпочинку, формування свідомого ставлення до свого здоров'я, відповідальності за його стан та збереження, вирішення інших, супровідних проблем естетичного, морального, гендерного самовиховання, запобігання виникненню шкідливих звичок тощо, можливість самореалізації, самовизначення та самоутвердження. Фізичні вправи як складова занять туризмом водночас є тренувальними для участі в поході та оздоровчими, оскільки направлені на розвиток фізичних якостей і компонентів, що забезпечують здоров'я як стан рівноваги людського організму у його зв'язках із навколишнім середовищем, коли фізичні, духовні та інші здібності особистості виявляються найбільш повно та гармонійно, що забезпечує інтенсивність функціонування, збереження цілісності організму, його працездатність, адаптацію до природного та соціального середовища, що безперервно змінюється. Позитивне емоційне сприйняття, підвищення

мотиваційно-ціннісного ставлення до занять туризмом відбувається, коли усунено неузгодженості між завданнями фізичного виховання та індивідуальними можливостями, між суб'єктивними потребами та реально існуючими можливостями їх задоволення.

Однією із найбільш ефективних навчально-виховних тренувальних форм роботи в організованих заняттях туризмом є реальна та віртуальна екскурсія. Як зазначає Л.Припутень, екскурсія є одним із основних засобів вивчення рідного краю під час одно- та багатоденних мандрівок. Типологію екскурсій здійснюємо за змістом, за складом учасників, за місцем проведення, за способом і формою проведення тощо. За змістом екскурсії поділяються на оглядові, комплексні та тематичні. Оглядові екскурсії можуть бути багатопланові і будуватися на показі найрізноманітніших об'єктів, дають уяву про населений пункт, про видатних людей, які у ньому живуть. В оглядовій екскурсії одна із підтем є провідною, у ній розкривається особливо важливий і характерний для даного екскурсійного об'єкту матеріал. Тематичні екскурсії поділяються на історичні, природознавчі, мистецькі, архітектурні, літературні.

У процесі формування освітньо-пізнавального інтересу до занять туризмом в умовах навчання та організованого дозвілля доцільним є використання методу проектів, який дозволяє будувати процес навчання і виховання на активній основі (і в режимі он-лайн), через цілеспрямовану діяльність у відповідності до особистісного інтересу, у поєднанні мети фізичного, емоційно-естетичного та інтелектуального напрямів виховання. Проектна діяльність передбачає використання проблемних ситуацій, активізацію пізнавальної діяльності учня у пошуку і вирішенні складних питань, що вимагають актуалізації знань, побудови гіпотез. Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність (індивідуальну, парну, групову), яку учні

виконують у відведений для цієї роботи час як доповнення до занять фізичною культурою.

У сучасних обставинах України і світу реалізація мети і завдань туристичної діяльності є ускладненою обставинами війни, протистоянням держав і спільнот, масовим внутрішнім переміщенням, еміграцією населення, загрозами пандемії COVID-19, природними катаклізмами тощо. Однак педагогам, менеджерам туристичної індустрії необхідно сьогодні працювати, перш за все, на перспективу післявоєнного майбутнього, які відповідатимуть тенденціям розвитку світового туризму, зокрема:

- розвитку екологічного туризму, що асоціюється з поняттям краси, гармонії, незайманої природи тощо;
- поширенню індивідуальних туристських подорожей;
- розвитку елітарного туризму (мисливського, наукового, шопінг-туризму тощо);
- розвитку екстремальних (нетрадиційних) видів туризму;
- потребам і запитам туристів, що виходять за межі просто розваг та відпочинку, оскільки пов'язані із прагненням саморозвитку і самовдосконалення [3].

Туризм як явище культури і вид індустрії має свою тривалу історію розвитку, а також діалектичний зв'язок із туристичною освітньою діяльністю в закладах освіти різного типу та поза ними. Провідником цього зв'язку є особистість як суб'єкт туристичної діяльності, творець і споживач продукції туристичної індустрії, адже саме освіта, набуті життєво необхідні компетентності, спосіб життя на різних етапах онтогенезу формують вимоги споживача в туристичній індустрії.

Висновки. Туристична активна діяльність індивіда відбувається (в ідеально змодельованому прикладі) упродовж усього життя, причому організовані під час навчання в закладі освіти заняття туризмом забезпечують інтерес і мотивацію до цієї діяльності в час дозвілля на подальших етапах онтогенезу.

Чинниками розвитку туристичної індустрії є політичні, економічні, технологічні, світоглядно-ментальні, демографічні зміни, які відбуваються в цивілізаційному поступі України і світу. У сучасних обставинах реалізація мети і завдань туристичної діяльності є ускладненою обставинами війни, протистоянням держав і спільнот, масовим внутрішнім переміщенням, еміграцією населення, загрозами пандемії COVID-19, природними катаклізмами тощо. Це визначає перспективу подальших досліджень проблеми у пошуках адекватного обставинам методичного забезпечення організації і проведення занять туризмом у сучасному закладі освіти.

Література

1. Петрова І. Дозвілля в зарубіжних країнах. Київ: Кондор, 2005. 408 с.
2. Припутень Л.І. Перлини рідного краю (Екскурсія як структурна одиниця педагогічного процесу). Методичний посібник з краєзнавства. Львів: Край, 2011. 328 с.
3. Туризм та його світовий розвиток. URL: https://tourlib.net/books_ukr/kyfjak_1.htm.



ДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Стецик Сергій,
кандидат педагогічних наук, доцент
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
s.p.stetsyk@udu.edu.ua

Чумак Микола,
доктор педагогічних наук, професор
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
chumak.m.e@gmail.com

Освіта в сучасних умовах зазнає постійних змін під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. Електронне навчання є на наш погляд відносно новою формою освіти. По-перше, воно є результатом як зовнішніх, так і внутрішніх впливів. По-друге, воно прискорило трансформаційні процеси в освіті. По-третє, це форма навчання, що постійно розвивається.

Тенденція формування інформаційного суспільства сприяє виникненню принципово нового інформаційного середовища, яке сучасні філософи називають інфосферою. Саме інфосфера, ймовірно, визначатиме основні риси інформаційного суспільства, хоча поки що ще перебуває в процесі становлення. Тому майбутнім поколінням буде необхідно адаптуватися до нового соціально-технологічного середовища, в якому інформація та наукові знання, а не природні ресурси та енергія, стануть основними чинниками, що формуватимуть стратегічний потенціал суспільства та перспективи його розвитку.

Т. Мієр [7] та інші вчені пояснюють сутність електронного навчання в умовах автоматизованої інфосфери. Електронне навчання має різне трактування, наприклад: 1) особлива форма електронного бізнесу в освіті [11]); 2) підхід до навчання, який підтримує онлайн викладання та навчання [16]); 3) метод навчання, який використовує комунікацію в Інтернеті [16]); реалізується через Інтернет [8]; 4) інструмент для подолання бар'єрів на шляху до традиційного аудиторного навчання [8]; засіб надання навчального контенту з використанням ІКТ для забезпечення доступності освіти [4]); 5) система навчання, яка використовує веб-браузери [15]; поєднання комп'ютера, браузера та мережі Інтернет для забезпечення онлайн-освіти та навчання [5]; 6) електронний механізм, що використовується для надання доступу до навчального матеріалу студентам [9]); 7) освітній процес, який реалізовується за допомогою різних засобів ІКТ на локальному або глобальному рівні [6]; технологія, яка забезпечує онлайн-навчання мережевої групи та обмін ресурсами в електронній формі; 8) модель успішного поєднання технологій та освіти [12].

Деталізуємо сутність електронного навчання в контексті компонентного наповнення, варіативних форм, видів взаємодії в ньому.

Е. Рараніс [10] до компонентів електронного навчання відносить надання доступу до контенту в різних форматах для управління освітнім процесом, мережеву спільноту учнів, розробників контенту та експертів.

Р. Слорк, Р. Майєр [3] виокремлюють і характеризують дві форми електронного навчання:

1. Асинхронне (електронне самонавчання, яке надається за запитом);
2. Синхронне (електронне навчання під керівництвом викладача, організоване у фіксований час) (Р. Слорк, Р. Майєр [3]).

Аналіз наукових джерел сприяв узагальненню інформації про переваги

електронного навчання.

C. Chen, K. Swan [2] до переваг електронного навчання віднесли: більшу гнучкість розкладу занять; реалізацію студенто-орієнтованого підходу; запровадження самостійного навчання з більшим чи меншим ступенем його прояву; можливість задовольнити потреби здобувачів освіти з широким спектром стилів навчання.

A. Alenezi [1] звертає увагу на наявність: економічного ефекту; ефекту самоконтролю (в умовах електронного навчання студенти отримують кращий контроль над процесом навчання, оскільки вони можуть вирішувати, коли, де і як вони навчаються); ефекту самоорганізації (студенти можуть отримати доступ до освітніх ресурсів, не подорожуючи і не витрачаючи додатковий час на пошук цих ресурсів); процесуального ефекту (викладачі отримують нові канали навчання і передачі знань своїм студентам).

E. Ural, O. Ercan [17] вважають, що для того, щоб електронне навчання позитивно впливало на навчальні досягнення здобувачів освіти, важливо інтегрувати нові знання з знаннями, що набуті раніше, при розробці навчального програмного забезпечення в мережі Інтернет. Електронне навчання позитивно впливає на навчальні досягнення студентів, оскільки веб-додатки надають необмежений час для багаторазового відтворення, сприяють індивідуальній швидкості навчання, на відміну від традиційного навчання, а також надають багатий аудіовізуальний контент.

I. Yusuf та S. Widyaningsih [18] вбачають ефект електронного навчання у використанні віртуальних лабораторних середовищ для пояснення різних наукових концепцій, законів, явищ, процесів тощо.

C. Redecker, Y. Punie [13] зазначають, що ефект електронного навчання полягає у постійному зростанні особистого досвіду у визначенні освітніх потреб

учасників навчання, реагуванні на ці потреби та спрямуванні дій учасників за допомогою сучасних цифрових інструментів навчання.

На думку А. Alenezi [1], чим ширше використовуються матеріали та інструменти електронного навчання в освітніх установах, тим більші успіхи здобувачів освіти та ефективність педагогічної практики.

На зміст визначень сутності електронного навчання вплинули такі фактори: інтенсивний розвиток технологій; глобалізація всіх сфер людської діяльності, в тому числі й освітньої сфери; трансформаційні та модернізаційні процеси в самій системі освіти; соціально-економічна ситуація в тій чи іншій країні та у світі в цілому (зокрема, глобальне поширення COVID-19); досвід практичного впровадження електронного навчання; задоволення потреби в індивідуалізації освіти; пошук нових альтернативних форм навчання.

З досвідом в організації електронного навчання, у змісті дефініцій спостерігається перехід від технологічного контексту до визначення дидактичних особливостей.

Переваги електронного навчання націлені на задоволення потреб студентів з широким спектром стилів навчання [2], а також врахування економічних і процедурних факторів, самоконтроль і самоорганізацію [1], вплив багаторазового відтворення і використання багатого візуального контенту [17], поряд з використанням віртуальних лабораторних середовищ [18]. При цьому мається на увазі керування діями учасників за допомогою сучасних цифрових засобів навчання [13], а також варіативність мети реалізації та напряму діяльності викладача [7].

Дистанційне навчання вважається онлайн-навчанням у випадку організації через Інтернет. Онлайн-навчання та електронне навчання відносяться до одного освітнього процесу.

Організація електронного навчання в умовах воєнного часу повинна враховувати наступні фактори у студентів: 1) залежність від зовнішніх факторів, технічної підтримки та технічних питань, а також підвищені інтелектуальні та емоційні навантаження під час е-навчання; 2) необхідність безпосереднього спілкування для формування почуття приналежності до університетської спільноти; 3) вимога дидактичного балансу, що включає оптимальний розподіл навантаження, врахування індивідуальних особливостей навчання та дотримання гігієнічних умов роботи за комп'ютером.

Література

1. Alenezi, A. (2020). The Role of e-Learning Materials in Enhancing Teaching and Learning Behaviors. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(1), 48-56.
2. Chen, C.C., & Swan, K. (2020). Using innovative and scientifically-based debate to build e-learning community. *Online Learning*, 24(3), 67-80.
3. Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (3rd ed). San Francisco, CA: Pfeiffer.
4. Huss, J.A., Sela, O., & Eastep, S. (2015). A case study of online instructors and their quest for greater interactivity in their courses: Overcoming the distance in distance education. *Australian Journal of Teacher Education* 40, 72-86.
5. Lee J.-K., & Lee W.-K. (2008). The relationship of e-Learner's self-regulatory efficacy and perception of e-Learning environmental quality. *Comput. Hum. Behav.* 24, 32–47.
6. Masie, E. (2016). *E-learning definition of Masie Elliot Learning Center*. Baltijia Publishing.


7. Miyer, T., Machynska, N., Bondarenko, H., Rudenko, N., Romanenko, L., Sukhopara, I., Shpitsa, R. (2023). E-learning in the conditions of the information economy as a factor in the development of future teachers for the sustainable development of society. *AD ALTA. Journal of Interdisciplinary Research*, 13(1), Special XXXII, 13-20.
8. Nguyen, T. D., Nguyen, T. M., Pham, Q. T., & Misra, S. (2014). Acceptance and use of e-learning based on cloud computing: The role of consumer innovativeness. *Lecture Notes in Computer Science*, 8583, 159-174.
9. Ozkan, S., & Koseler, R. (2009). Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation. *Computers & Education*, 53, 1285-1296.
10. Papanis, E. (2005). Traditional Teaching versus e-learning. *Experimental Approach, Statistical Review*, 1(1), 19-35.
11. Pham, Q. T., & Tran, T. P. (2020). The acceptance of e-learning systems and the learning outcome of students at universities in Vietnam. *Knowledge Management & E-Learning*, 12(1), 63-84.
12. Quyen Le Hoang Thuy To Nguyen, Phong Thanh Nguyen, Vy Dang Bich Huynh, & Luong Tan Nguyen (2020). Application Chang's Extent Analysis Method for Ranking Barriers in the E-Learning Model Based on Multi-Stakeholder Decision Making. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 1759–1766.
13. Redecker, C., Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union: Luxembourg.
14. Resta P., & Patru M. (2010). *Teacher development in an e-learning age: A policy and planning guide*. Paris: UNESCO.
15. Shee, D.Y., & Wang, Y.-S. (2008). *Multi-criteria evaluation of the web-based*

e-learning system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education*, 50, 894-905.

16. Theresiawati, T., Seta, H. B., Hidayanto, A. N., & Abidin. Z. (2020). Variables affecting e-learning services quality in Indonesian higher education: Students' perspectives. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 259–286.

17. Ural, E., & Ercan, O. (2015). The effects of web-based educational software enriched by concept maps on learning of structure and properties of matter. *Journal of Baltic Science Education*, 14(1), 7-19.

18. Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2020). Implementing E-Learning-Based Virtual Laboratory Media to Students' Metacognitive Skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(05), 63-74.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ОНЛАЙН-СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Твердохліб Ігор,
*доцент кафедри інформаційних технологій і програмування,
кандидат педагогічних наук, доцент,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
i.a.tverdokhlib@npu.edu.ua*

Оніщенко Сергій,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова,
s.m.onishchenko@npu.edu.ua*

На сьогоднішній день процес розробки та створення програмних засобів стрімко розвивається і набуває значних змін завдяки швидкому розвитку технологій. До основних тенденцій, які можна виділити у створенні десктопних, мобільних і веб-додатків, можна виокремити кросплатформність, мікросервісну архітектуру, розвиток хмарних технологій, широке використання Low-Code/No-Code платформ, застосування штучного інтелекту та машинного навчання, зростання популярності технології Progressive Web Apps (PWA), використання контейнерів (Docker) та систем оркестрації (Kubernetes) для забезпечення надійності, масштабованості та гнучкості розгортання додатків, стрімкий розвиток інтернету речей (IoT). Ці інновації не лише покращують якість і функціональність програмних продуктів, але й роблять їх більш доступними для широкого кола користувачів.

Зокрема, важливим аспектом сучасної розробки є використання хмарних сервісів та платформ, які забезпечують зручні інструменти для створення, тестування та розгортання додатків. Наприклад, такі платформи, як AWS, Azure,

і Google Cloud, пропонують розробникам потужні інструменти для роботи з додатками різної складності та масштабу. Це дозволяє скоротити час на розробку та забезпечити високу якість кінцевого продукту.

В умовах сьогодення альтернативними (до інтегрованих середовищ розробки) засобами навчання програмування у закладах вищої освіти можуть бути використані онлайн-сервіси, які надають інтерактивне середовище для розробки та тестування комп'ютерних програм без необхідності встановлення будь-якого спеціального програмного забезпечення на комп'ютері користувача. Таких онлайн-сервісів існує багато, і перед тим, як обрати один із них за основний засіб навчання програмування, варто розглянути і ознайомитися з основними характеристиками, якими цей засіб має володіти, і які необхідні для якісного навчання.

1. Насамперед, це має бути повноцінне інтегроване середовище розробки з підтримкою різноманітних функцій щодо створення, збереження, налагодження та компіляції проектів різних типів та потрібної складності.
2. Підтримка сучасних найпоширеніших мов програмування.
3. Онлайн виконання коду.
4. Наявність колаборативних засобів.
5. Хмарне зберігання проектів.
6. Наявність відповідної документації щодо використання даного середовища, а також посилань на ресурси зі специфікаціями мов програмування.
7. Інтеграція з Git.
8. Підтримка мобільності.

З урахування проведеного аналізу вітчизняних досліджень та власного досвіду використання різних онлайн-середовищ розробки програмного

забезпечення можна зробити висновок про те, що перелічені характеристики мають онлайн-середовища Replit, GitHub Codespaces, GitLab Web IDE, Visual Studio Code Online, які в умовах змішаного навчання можна рекомендувати як засіб навчання програмування.

Для якісного навчання програмування обраною мовою варто окремо присвятити достатній час для ознайомлення та характеристики процесу створення програмного засобу. Зрозуміло, що потрібно детально ознайомитися із засобами та функціями самого середовища, його призначення. Слід приділити увагу структурі проєкту та місця його розміщення. Оцінити та перевірити роботу текстового редактора. Також потрібно дослідити етапи тестування програмного засобу, як здійснюється виведення результатів роботи на різних виконуваних версіях робочого пристрою – персональних комп'ютерах, планшетах, смартфонах.

Важливим є розгляд процесу трансляції створеного програмного коду за розробленим алгоритмом у машинний код, що безпосередньо буде виконуватися в даній операційній системі. І тут варто приділити увагу таким поняттям як компіляція та інтерпретація програмного коду.

Для пояснення поняття інтерпретації досить вдалим прикладом можуть бути процеси виконання програмних кодів програмами-браузерами, які за javascript-кодом, розміщеному у html-документі (який є звичайним текстовим файлом), або у окремому js-файлі, на який є посилання у тому ж html-документі, відтворюють сучасні досить складні динамічні веб-сторінки. Іншим вдалим прикладом інтерпретації може бути серверний скрипт – програмний код, створений на мові Python. В обох випадках текстові програми подаються на вхід інтерпретаторам, які перетворюють на машинний код кожен інструкцію окремо, здійснюючи її лексичний та синтаксичний аналіз, а також за необхідністю її

рекурсивний розбір, і одразу її виконують. Це є одним із способів реалізації кросплатформності програмного забезпечення. І до речі, це суттєво сприяло створенню та використанню програм-браузерів, різних онлайн-інтерактивних середовищ для розробки, створення та тестування комп'ютерних програм.

При розгляді поняття компіляції слід приділити увагу процесам, за допомогою яких здійснюється повна або часткова компіляція тексту програми. При повній компіляції тексту програмного коду створюється виконуваний файл для виконання на певній платформі. Програму, створену за такою технологією, ще називають десктопною версією програмного засобу. Тобто це програма, призначена для роботи на персональному комп'ютері і потребує відповідного процесу інсталяції. При частковій компіляції текст програмного коду компілюється у так званий байт-код, який уже на певній платформі буде виконуватися спеціально для неї розробленою віртуальною машиною.

Розуміння окреслених процесів створення програмних засобів є важливим при навчанні програмування із використанням онлайн-інтерактивних середовищ розробки. Так, для створення програмних додатків різного призначення, різних версій типу веб-додатку або десктопного додатку, добираються відповідні мови програмування, що в свою чергу потребує відповідного середовища розробки. При навчанні програмування певною мовою варто розуміти, що відбувається на стороні сервера при надсиланні йому запиту на виконання набраної програми, яким способом отримується результат виконання програми у відповідній частині екрану, які повідомлення можуть бути отримані у випадку невиконання програми і як це слід виправити.

Користуючись онлайн-сервісами, які надають інтерактивне середовище для розробки та тестування комп'ютерних програм, студенти отримують знання з алгоритмізації та програмування, знання набору сучасних мов програмування,

практичні навички роботи з сучасними інструментами та технологіями, опрацьовують засоби віддаленої роботи над проектом, отримують досвід командної роботи. Все це підготує студентів до реальних умов праці в ІТ-секторі.

Література

1. Ковтанюк М.С. Переваги використання онлайн-середовища розробки Replit під час вивчення Програмування. Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення : тези доп. IV Всеукр. наук.-техн. конф., 18–20 листопада 2021. Житомир : Житомирська політехніка, 2021. С. 97–98. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/14755/2/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%8E%D0%BA%20%D0%96%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%80.pdf>

2. Шевченко Г.В. Переваги використання онлайн-середовища розробки «Replit» для вивчення мови програмування «Python» у закладах освіти під час дистанційного навчання. «Вересень»,1(96), 2023, с. 141-152. URL: <https://doi.org/10.54662/veresen.1.2023.11>

3. Величко В.Є., Ананьєв М.С., Іванюк С.В., Шеремет М.М. Електронне навчання у процесі вивчення програмування: Інформатика та методика її навчання. Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ, 2023, 13: 54-61. URL: <https://doi.org/10.31865/2413-26672415-3079132023295330>

4. Idea to software, fast. URL: <https://replit.com/>

5. Start coding instantly with Codespaces. URL: <https://github.com/features/codespaces>

6. GitLab Web IDE. URL: https://docs.gitlab.com/ee/user/project/web_ide/

7. Visual Studio Code Online. URL: <https://vscode.dev/>

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОБРАЗУ «Я-ПРОФЕСІЙНОГО»

Патруль Марія,
*старший викладач кафедри педагогіки
та психології професійної освіти,
Національний авіаційний університет*

Бондар Мілана,
*здобувач вищої освіти,
Національний авіаційний університет*

Сучасні соціально-економічні, політичні та культурні виклики висувають нові вимоги до професійної діяльності. Особливе місце у професійній підготовці майбутніх спеціалістів займає проблема становлення образу «Я-професійного» – усвідомлення та оцінка себе як представника певної професії. Цей образ включає набір професійно значущих якостей, а успішність професійної діяльності залежить від рівня відповідності індивідуально-особистісних якостей вимогам професії. Таким чином, дослідження образу «Я-професійного» має велике значення для ефективної професійної підготовки здобувачів вищої освіти різних спеціальностей.

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та емпіричному дослідженні особливостей розвитку образу «Я-професійний» у майбутніх психологів.

У сфері психології питання ідентичності, її конструктів та процесів досліджували такі науковці, як Е. Еріксон, У. Джеймс, Дж. Марсія, А. Ватерман, Дж. Мід, І. Гоффман, Г. Брейкуел, Г. Таджфел та інші. В українській психології цими питаннями займалися Л. Долинська, Г. Костюк, Ю. Лановенко, С. Максименко, В. Семиченко, О. Сергієнкова, В. Панок, І. Середницька, Л.

Шнейдер та інші. Різноманітні підходи до визначення ідентичності пояснюються тим, що науковці трактують цей феномен з різних психологічних перспектив.

За визначенням А. Лукіянчук, професійна ідентичність формується через процес ідентифікації, який передбачає усвідомлене об'єднання себе з певною професійною групою і прийняття всіх її характерних рис. Це є психологічною властивістю особистості, яка розвивається під час професійної освіти (А. Лукіянчук, 2020). «Образ «Я – професійний» з ознаками ідентичності трактується як такий, що формується на основі відкриття майбутнім кваліфікованим робітником нових для нього властивостей професійної діяльності, самокорекції індивідуального досвіду та їх апробація у процесі оволодіння професійною діяльністю.» - за словами дослідниці А. Лукіянчук. (А. Лукіянчук, 2020).

Важливим аспектом в розумінні змістовної складової образу «Я-професійний» є аналіз його компонентів, більшість науковців (І. Бех, І. Каплун, Я. Мацегора, В. Осьодло, С. Ренке, Т. Щербак та ін.) виокремлюють основні компоненти образу «Я-професійний»:

1. Когнітивний компонент охоплює професійні знання, навички, переконання та установки, а також уявлення індивіда про свої професійно значущі характеристики, кар'єрні орієнтації та професійну діяльність (Т. Щербак, 2015).

2. Емоційно-ціннісний компонент включає емоційне ставлення до власних переконань, навичок і цінностей. Емоційна сфера впливає на вибір професійної діяльності, взаємини з іншими та успішність навчання. Емоційна зрілість є важливим критерієм цього компонента професійної ідентичності майбутніх фахівців (І. Каплун, 2012).

3. Поведінковий компонент визначається потенційною готовністю особистості до реалізації певних видів поведінки (М. Патруль, 2022).

4. Мотиваційний компонент - мотивація вибору професії та професійна мотивація працювати у обраній сфері (Я. Мацегора, 2008).

Емпіричне дослідження проводилося у Національному авіаційному університеті серед здобувачів вищої освіти освітнього ступеня бакалавр спеціальності 053 «Психологія» на першому та четвертому курсі навчання. Для дослідження когнітивного компоненту образу "Я-професійний" нами було застосовано методика "Хто я?" (М. Кун, Т. Макпартленд), аналізуючи отримані результати відмічаємо досить високі рівні показників ідентичності на 1 та 4 курсах («Соціальне Я» - 90% на 1 та 95% на 4 курсі; «Рефлексивне Я» - 80% та 85% відповідно, «Діяльне Я» 50% на 1 та 70% на 4 курсі) на 4 курсі ці показники мають вищий відсоток в порівнянні з 1 курсом, крім показника ідентичності «Комунікативне Я», де на 1 курсі відмічаємо 75% та 65% на 4 (рис.1).

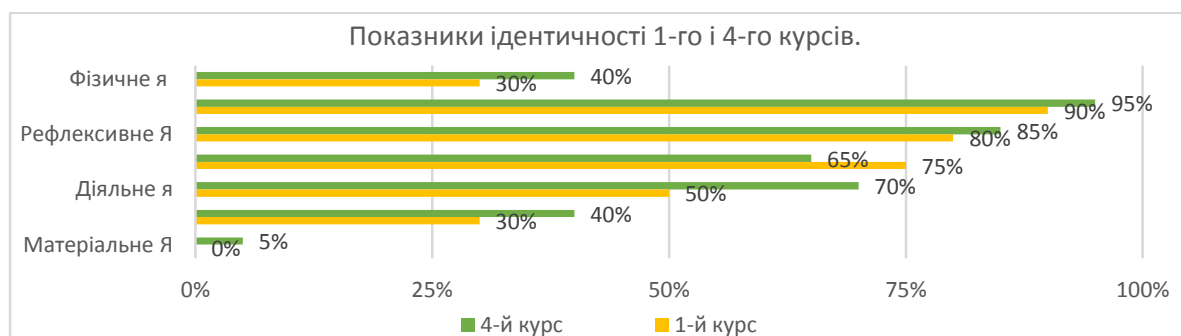


Рис.1. Результати вираженості показників ідентичності серед 1-го і 4-го курсів за методикою «Хто я?» (М. Кун, Т. Макпартленд)

Дані показники можуть свідчити про більш зрілий та комплексний розвиток самосприйняття у четвертокурсників, що включає як соціальні, так і рефлексивні аспекти, а також більшу орієнтацію на діяльність та досягнення. Водночас, матеріальний аспект залишається найменш значущим на обох курсах.

За методикою «Оцінна карта самоаналізу та самооцінки професійних умінь майбутніх психологів», якою ми досліджувала емоційно-оцінний компонент бразу «Я-професійний», було виявлено, що у студентів-психологів першого курсу низький рівень самоаналізу та самооцінки професійних умінь у всієї вибірки (100%). Тоді як студенти 4 курсу також мають переважно низький рівень володіння професійними вміннями (65%), проте ми прослідковуємо 35% респондентів із середнім рівнем самоаналізу та самооцінки професійних умінь (рис.2).

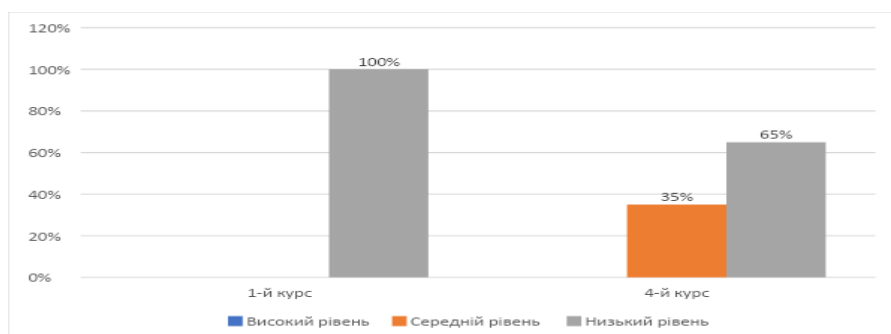


Рис. 2. Результат за методикою «Оцінна карта самоаналізу та самооцінки професійних умінь майбутніх психологів»

За методикою «Мотивація професійної діяльності» (методика К. Замфір у модифікації А. Реана), якою ми аналізували мотиваційний компонент образу «Я-професійний» студентів-психологів, можна зробити наступні висновки, що у студентів 1-го курсу найбільш виражена внутрішня мотивація (ВМ) - 60%, а у 4-го курсу - 85%. У першокурсників зовнішня позитивна мотивація (ЗПМ) не вивлена, що свідчить про відсутність орієнтації на зовнішні фактори, такі як похвала, визнання та винагороди. Натомість у четвертокурсників ЗПМ становить 10%. Зовнішня негативна мотивація (ЗНМ) у першокурсників складає 15%, що вказує на наявність деяких студентів, які мотивовані уникненням покарань чи негативних наслідків. У четвертокурсників цей показник знижується до 5%, що свідчить про меншу кількість таких студентів. Також 25% першокурсників не

мають одного яскраво вираженого типу мотивації, тоді як серед четвертокурсників цей показник відсутній (рис.3).

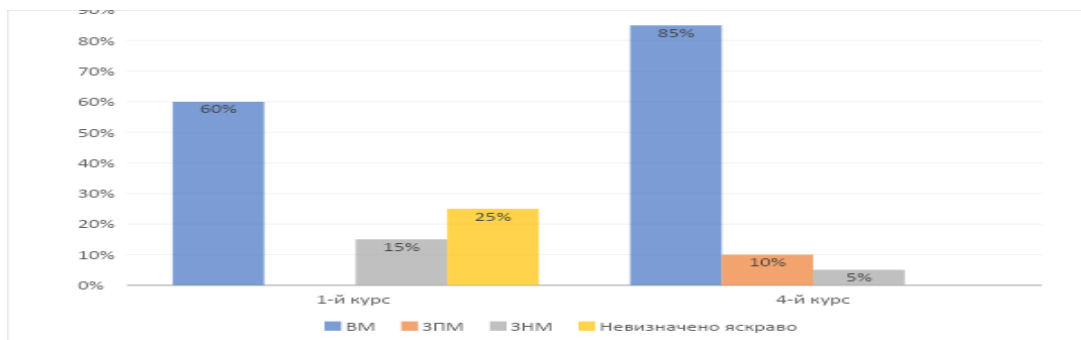


Рис.3. Відсотковий розподіл показників по методиці «Мотивація професійної діяльності» (методика К. Замфір у модифікації А. Реана)

Отже, таким чином, порівняльний аналіз демонструє, що з переходом від першого до четвертого курсу відбувається значне підвищення рівня внутрішньої мотивації та зниження залежності від зовнішніх стимулів, особливо негативних.

Для дослідження поведінкового компонента образу «Я-професійний» ми використали опитувальник «Стиль саморегуляції поведінки» В.І. Моросанової. З кругових діаграм ми можемо побачити результат по загальній шкалі: у студентів 1-го курсу найбільш виражений середній рівень саморегуляції-45%, високий рівень саморегуляції - 30%. Тоді як в студентів 4-го курсу найбільш виражений це середній рівень саморегуляції -75%. Високий рівень має 20% вибірки і низький рівень лише у 5% (рис.4).

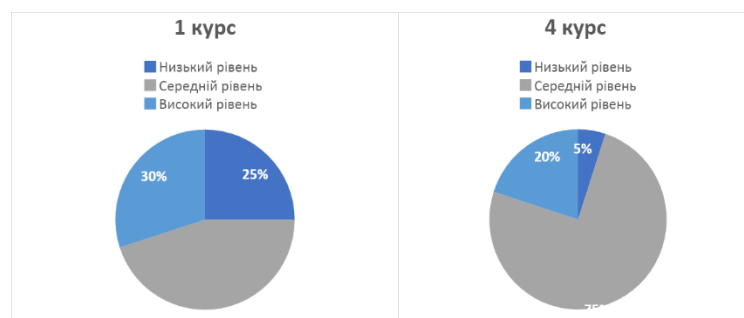


Рис.4 Відсотковий розподіл показників за шкалою «Загальний рівень саморегуляції» за опитувальником «Стиль саморегуляції поведінки» В.І. Моросанової

Отже, у висновку можна зазначити, що рівень саморегуляції у майбутніх психологів є середнім, тобто задовільний. Проте на 4-му курсі він виявляється більш розвиненим, ніж на першому.

Для математичної обробки результатів нами був застосований непараметричний критерій Манна-Уїтні. Даний критерій показав, що значима розбіжність між вибірками існує по шкалі «Рівень володіння вміннями» ($p = 0,002$) і «Діяльне Я» ($p = 0,031$) див.табл.1.

Таблиця 1

Результати застосування непараметричного статистичного критерію

	Рівень володіння професійними вміннями	Діяльне Я
Статистика Манна-Уїтні U	84,000	123,500
Статистика Вілкоксона W	294,000	333,500
Z	-3,140	-2,160
Асимпт. знч. (2-стороннє)	,002	,031
Точне знч. [2*(1-стороннє знч.)]	,001 ^b	,038 ^b

Результати порівняння груп показали значущі відмінності у образі «Я-професійний» студентів першого та четвертого курсів, а саме в когнітивному та емоційно-оцінному компонентах. Хоча статистична значимість за критерієм Манна-Уїтні не є абсолютною, на четвертому курсі спостерігається вищий рівень оволодіння професійними вміннями, що може пояснюватися більш тривалим періодом навчання та більш глибоким ознайомленням з різними аспектами професійної практики.

Отже, в ході теоретичного аналізу літератури було виокремлено структурні компоненти образу «Я-професійний» та емпірично перевірено особливості

розвитку образу «Я-професійний». За допомогою методів математичної статистики, було підтверджено, що існує значима розбіжність в емоційному-оцінному і когнітивному компонентах образу «Я-професійний» майбутніх психологів між 1-м і 4-м курсом, що є підґрунтям для подальшого дослідження змісту компонентів, чинників та особливостей образу «Я-професійний».

Література


1. Каплун І. В. Емоційно-ціннісний компонент у структурі професійної ідентичності майбутніх фахівців технічного профілю/Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні та історичні науки : [зб. наук. статей] / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. - К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. - Вип. 107. - С. 71-78.

2. Лукіяничук, А. М. Психологічні основи професійного становлення та розвитку особистості майбутнього кваліфікованого робітника: навчально-методичний посібник. Вид 2-ге, поробл. доповн, Біла Церква: -2020.-139 с.

3. Мацегора Я. В. Формування «образу Я» працівників ОВС у процесі професійного становлення : дис... канд. психол. наук: 19.00.06 «Юридична психологія.». / Мацегора Яніна Володимирівна. – 2008. – 19с.

4. Патруль М.В. Образ «Я-професійний» як складова професійної ідентичності майбутнього фахівця / М. Патруль // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія: зб. наук. пр. – К. : Національний авіаційний університет, 2022. – Вип. 1(20). – С. 107-114.

5. Щербак Т.І. Психологічні особливості професійного аспекту образу «Я» майбутніх психологів. Вісник ХНПУ ім. Г.С. Сковороди. Психологія. Випуск 51. 2015. С.306-315.



ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРА ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРАНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ

Поступаєв Дмитро,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
d.a.postupaev76@ukr.net*

У науковій літературі вказується, що методи навчання - це сукупність прийомів і підходів, що відображають форму взаємодії учнів і вчителя в процесі навчання.

Як відомо, слово «метод» в перекладі з грецької означає «дослідження, спосіб, шлях до досягнення мети». зрозуміло, що і в процесі навчання метод виступає як упорядкований спосіб взаємопов'язаної діяльності вчителя та учнів для досягнення навчально-виховних цілей. Таким чином, кожен метод навчання включає в себе навчальну роботу вчителя (організацію і проведення уроків, пояснення нового матеріалу) й організацію навчально-пізнавальної діяльності учнів. По-перше, вчитель сам пояснює матеріал, а по-друге, прагне стимулювати навчально-пізнавальну діяльність учнів (спонукає їх до роздумів, самостійного формулювання висновків тощо).

Слід зауважити, що під методами навчання розуміються способи навчальної роботи вчителя й організації навчально-пізнавальної діяльності учнів за рішенням різних дидактичних завдань, спрямованих на оволодіння матеріалом, який вивчається.

Якщо розглядати традиційні методи навчання з використанням комп'ютерних технологій, то пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний метод може супроводжуватися мультимедійними технологіями, частково-пошуковий або евристичний метод використовується при пошуку інформації в мережі Інтернет, а репродуктивний метод використовує системи на базі комп'ютера. Сукупність дослідницького та проблемного методів об'єднує метод проектів, в основі якого лежить розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно здобувати і збагачувати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі.

У процесі комп'ютерного навчання на практиці можуть застосовуватися чотири основні методи: пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; проблемний; дослідницький.

Якщо врахувати те, що перший метод не передбачає наявності зворотного зв'язку між учнем і системою навчання, його використання в системах з використанням комп'ютера недоцільне.

Щодо репродуктивного методу навчання, то він передбачає засвоєння знань, що повідомляються учневі вчителем і комп'ютером, й організацію діяльності учня по відтворенню вивченого матеріалу і його застосуванню в аналогічних ситуаціях. Використання цього методу з комп'ютером дозволяє покращити якість організації процесу навчання, але не дозволяє радикально змінити навчальний процес у порівнянні з вживаною традиційною схемою.

Під час використання проблемного методу навчання використовуються можливості комп'ютера для організації навчального процесу як постановки і пошуків способів дозволу деякої проблеми. У цьому процесі метою є максимальне сприяння активізації пізнавальної діяльності учнів, де передбачається вирішення різних завдань на основі отриманих знань,

необхідних для вирішення поставленої проблеми. Важливе місце відводиться здобуттю навичок, впорядкуванню, аналізу та передачі інформації.

Якщо розглядати дослідницький метод навчання, то він забезпечує самостійну творчу діяльність учнів в процесі проведення науково-технічних досліджень в рамках певної тематики. Використання цього методу навчання призводить до активного дослідження, відкриття та гри, унаслідок чого, як правило, буває більш успішним, ніж при використанні інших методів.

Практика показує, що на вибір методу навчання впливає й особистість вчителя. Одні вчителі добре розповідають, другі вдало організовують дискусію, треті здатні перетворити урок на гру. Однак це не означає, що вчитель повинен використовувати лише ті методи, які йому найкраще вдаються. Педагогічна майстерність полягає в досконалому володінні всією їх сукупністю.

Діалогічність є важливою умовою підвищення ефективності методів навчання, тобто до будь-якого методу, підключати діалог між учителем й учнями. Діалогічність сприяє розвитку всіх особистісних функцій, забезпечує процес засвоєння знань тощо.

Педагогічний досвід дає вчителю змогу, спираючись на свої теоретичні знання в галузі дидактики, використовувати залежно від обставин ефективні методи навчання. Адже правильний вибір і застосування обраних методів можуть забезпечити високий рівень знань учнів і виховати в них потребу в систематичній, свідомій, творчій навчальній праці.

Зацікавленість учнів до вивчення будь-якого предмету багато в чому залежить від того, як проходять уроки. Навіть на самих хороших уроках елемент обов'язковості стримує розвиток захопленості предметом. Тому на уроках потрібно якомога ширше застосовувати нетрадиційні форми навчання.

За допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій учитель може вести творчий пошук нових ефективних методів навчання та методичних прийомів, які активізували б розумову і творчу діяльність учнів, стимулювали б їх до самостійного набуття знань. Слід дбати про те, щоб за допомогою обраного методу на уроках кожен учень працював активно і захоплено, і використовувати це як відправну точку для виникнення і розвитку допитливості та пізнавального інтересу учнів.


Методика використання комп'ютерів на уроках – це складний, але необхідний процес. Якщо вчителю вдається пробудити інтерес до свого предмету, то він створює передумови для самостійної роботи учнів, тобто надає змогу більш ефективно та цікавіше використовувати навчальний час, а це, у свою чергу, приносить ще більшу зацікавленість.

Інформаційно-комунікаційні технології виступають як система, складовими якої є учасники педагогічного процесу (вчителі та учні) та система теорій, ідей, засобів і методів організації навчальної діяльності для ефективного розв'язання проблем, що охоплюють усі аспекти засвоєння знань і формування практичних навичок. Вони спонукають до постійної самоосвіти, а сам процес навчання дає можливість відчувати практичні результати.

Література

1. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті // Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень]. К. : Юрінком Інтер, 2008. С. 364-365.

2. Жалдак М. І., Лапінський В. В., Шут М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: посіб. для вчителів. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. 182 с.



ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ГЕНЕРАТИВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ЦИФРОВІЙ ОСВІТІ. ВИКЛИКИ ТА ВПЛИВ НА ЦИФРОВУ ОСВІТУ

Пугач Роман,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
ropu215@ukr.net*

Стрімкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) та генеративного штучного інтелекту (ГШІ) значно впливає на всі сфери життя, не оминаючи й освітню галузь. Ці потужні інструменти володіють потенціалом не лише вдосконалити освітній процес, але й кардинально змінити його суть. Тому дослідження в цій царині є актуальними та мають важливе значення для розвитку ефективних методик використання цих технологій в навчальному процесі.

Мета дослідження - проаналізувати вже існуючі методики застосування штучного інтелекту в освіті, їх вплив та існуючі виклики пов'язані з застосуванням штучного інтелекту

Одним з відомих підходів до застосування штучного інтелекту в закладах освіти, є індивідуалізація навчального процесу. Алгоритми штучного інтелекту допомагають адаптувати навчання до потреб кожного бажаючого здобувати освіту, забезпечуючи більш ефективне засвоєння знань і більшу зацікавленість в процесі освіти. Відомими прикладами реалізації такої методики є:

1) Adaptive Learning Platforms (Платформи адаптивного навчання):
Платформи, які використовують алгоритми машинного навчання для адаптації

навчального матеріалу до потреб та рівня знань кожного учня. Наприклад, Khan Academy використовує систему рекомендацій, яка адаптується до відповідей учнів на завдання та надає індивідуальні рекомендації щодо подальшого навчання;

2) Virtual Tutors (Віртуальні репетитори): системи, які використовують нейромережі та інші технології штучного інтелекту для навчання учнів певних предметів чи навичок. Наприклад, Carnegie Learning розробляє програми, які адаптуються до індивідуальних потреб кожного учня у математиці.

Окрім освітніх платформ які використовують штучний інтелект як інструмент покращення навчання та скоріше інтегрують вже готові рішення, компанії розробники моделей генеративного штучного інтелекту також активно працюють над застосуванням своїх напрацювань в сфері освіти. Більшість розробок які представлені цими компаніями спрямовані на відкритті нових можливостей для розвитку креативності в навчанні, генерації індивідуального навчального контенту та навчальних матеріалів.

Отже, ось кілька конкретних прикладів застосування генеративного штучного інтелекту (ГШІ) для стимулювання креативності та персоналізації навчання:

MuseNet: MuseNet - це модель ГШІ, розроблена OpenAI, яка здатна генерувати музику у різних стилях та жанрах. Цей інструмент може бути використаний в освіті для створення музичних композицій, які відповідають індивідуальним музичним смакам учнів або для стимулювання творчості під час музичного навчання.

Artificial Intelligence Writing Assistant (AIWA): AIWA - це інструмент ГШІ, який допомагає в створенні текстового контенту, такого як статті, есе або навчальні

матеріали. Він може адаптуватися до стилю письма та потреб учня, щоб надати індивідуалізовану підтримку та стимулювати розвиток писемних навичок.

DeepArt: DeepArt - це сервіс, який використовує ГШІ для створення мистецьких картин на основі фотографій користувача. В освітньому контексті цей інструмент може бути використаний для стимулювання творчого мислення та експериментування з образотворчим мистецтвом.

ШІ може автоматизувати багато рутинних завдань, які зазвичай виконують вчителі, наприклад, перевірку тестів, оцінювання робіт та надання зворотного зв'язку. Це може звільнити час вчителів, щоб вони могли зосередитися на більш творчих та складних завданнях, таких як планування уроків, наставництво та індивідуальна робота з учнями. ГШІ може використовуватися для створення автоматизованих систем наставництва, які надають учням негайний зворотний зв'язок та підтримку. Ці системи можуть бути особливо корисними для учнів, які не мають доступу до індивідуальної уваги з боку вчителя. ШІ та ГШІ можуть допомогти розширити доступ до освіти для учнів у всьому світі. Наприклад, онлайн-платформи з підтримкою ШІ можуть надавати якісну освіту учням у віддалених районах або тим, хто не має можливості відвідувати традиційні школи. ГШІ може використовуватися для створення персоналізованих навчальних матеріалів та інтерактивних навчальних середовищ, які роблять навчання більш доступним для учнів з різними здібностями та потребами.

Але окрім вище згаданих застосувань які є корисними використання штучного інтелекту та генеративного штучного інтелекту зокрема породжують ряд викликів. Академічна недоброчесність пов'язана з використанням Великих Мовних Моделей (LLM Large Language Models) є однією з великих проблем яку варто вирішити. Потрібно створювати методики та правила для використання моделей адже вони дозволяють швидко та якісно аналізувати великі об'єми


наукових даних та отримувати відповіді на питання за цими науковими даними також є великі ризики пов'язані з етикою та авторськими правами адже моделі використовують дані з відкритих джерел щоб тренуватись відповідати більш природньо. Найбільш продвинутим моделями які намагаються вирішити ці питання випрацювавши певні правила та кодекси для моделей є моделі гугл сімейства Gemini. Ці моделі є самоодерованими та намагаються усунути упередженість яка є властива LLM та унеможливити їх неправомірне використання[2].

Також варто дати відповідь на питання чи є написання, наукових робіт, есеїв та статей з використанням ШІ плагіатом? Тут неможливо дати однозначну відповідь. Андерсон (2018) запропонував теоретизувати та контекстуалізувати використання ШІ та переглянути соціально сконструйовані визначення плагіату що збігається з думкою[1] Гроувза та Мундта (2021) щоб охопити більш складні та нюансовані перспективи академічної доброчесності[6]. Аналогічно, Файф (2023) пропонує визнати нашу постлюдську залежність у світі, де сучасні дослідження стають більш складними та об'єми знань розширюються, потрібні більш широкі визначення поняття плагіат та копіювання [7]. Відповідальне використання джерел та штучного інтелекту не є плагіатом у традиційному розумінні [7].

У підсумку, штучний інтелект надає безліч можливостей для розвитку науки, але одночасно створює серйозні виклики для академічної доброчесності. Забезпечення високих стандартів етики та контроль за їх дотриманням є ключовим завданням для академічної спільноти. Лише шляхом спільних зусиль та інновацій можна забезпечити інтегритет та надійність наукової діяльності в умовах швидкого розвитку технологій штучного інтелекту.

Література

1. Anderson, K. (2018). AI-generated fake papers accepted by major conferences. *Nature*, 561(7723), 163.
2. Park, J., & Lee, S. (2019). Machine-generated text and implications for academic integrity. *Science and Engineering Ethics*, 25(6), 1825-1830.
3. Joglekar, M., & Tugwell, D. (2020). Deep learning and the death of the scientific method. *Nature Machine Intelligence*, 2(5), 213-215.
4. Stvilia, B., et al. (2018). Detection of Plagiarism in Academic Papers Using Machine Learning Algorithms. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(5), 739-751.
5. Kadam, K., & Atique, S. (2020). Artificial intelligence and its role in academic misconduct. *SSRN Electronic Journal*.
6. Michael Groves, Klaus Mundt(2018) Friend or foe? Google Translate in language for academic purposes
7. Paul Fyfe *AI and Society*(38) (2023)How to cheat on your final paper: Assigning AI for student writing



ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ДОПОМІЖНИЙ РЕСУРС У ВИКЛАДАННІ ІНТЕГРОВАНИХ УРОКІВ ФІЗИКИ

Рапінда Наталія,

викладач фізики,

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола,

natalja.rapinda.1992@gmail.com

Сьогоднішні реалії навчання школярів такі, що цифрові ресурси стають однією з основних можливостей існування освітньої системи нашої країни. Застосування ІКТ стало одним із головних шляхів активізації освітнього процесу вивчення фізики, оскільки дозволяє ефективніше використовувати творчий потенціал здобувачів освіти, відкриває ширші можливості для їх самореалізації [1], та поліпшення якості освітнього процесу в умовах НУШ.

Обов'язковою складовою частиною у вивченні фізики є лабораторні роботи й демонстрація фізичних дослідів та явищ. Але, на жаль, не всі школи мають добре оснащені кабінети, які дозволяють їх провести. Розв'язати це питання допомагають сучасні цифрові технології, які дозволяють проводити складні дослідів у віртуальному просторі [4].

Особливо гостро ця проблема постає під час дистанційного навчання. Вивченням цих питань займались Головка М.В., Мацюк В.М., Крижановський С.Ю. та інші. У своїх роботах вони досліджують проблему вдосконалення навчання здобувачів освіти, організованої засобами хмарно - орієнтованих технологій, наводять приклади використання таких ресурсів та пропонують шляхи їх удосконалення [2].

Міністерство цифрової трансформації провело дослідження цифрової грамотності українців. Його мета — відстежити динаміку розвитку вмінь і знань, які пов'язані з використанням інформаційних технологій та електронних пристроїв. Було охоплено громадян віком від 18 до 70 років. Якщо порівняти отримані результати серед дорослих і підлітків, то бачимо, що сучасні учні на

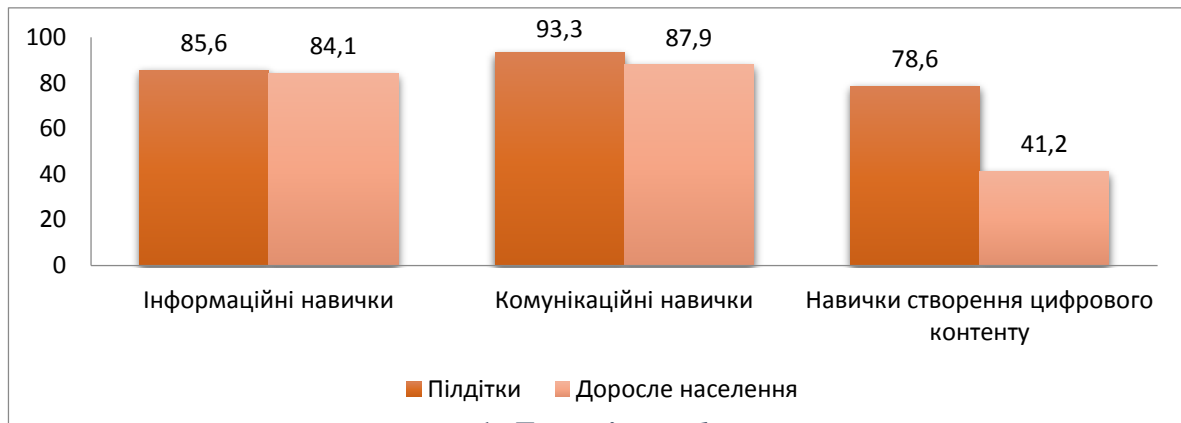


рис. 1. Динаміка цифрових навичок

високому рівні володіють цифровими навичками (див рис. 1). Тому їх використання на уроках сприятиме кращому та ефективнішому засвоєнню матеріалу, оскільки це те, чим цікавиться молодь.

Сучасний цифровий простір пропонує безліч ресурсів для оптимізації освітнього процесу.

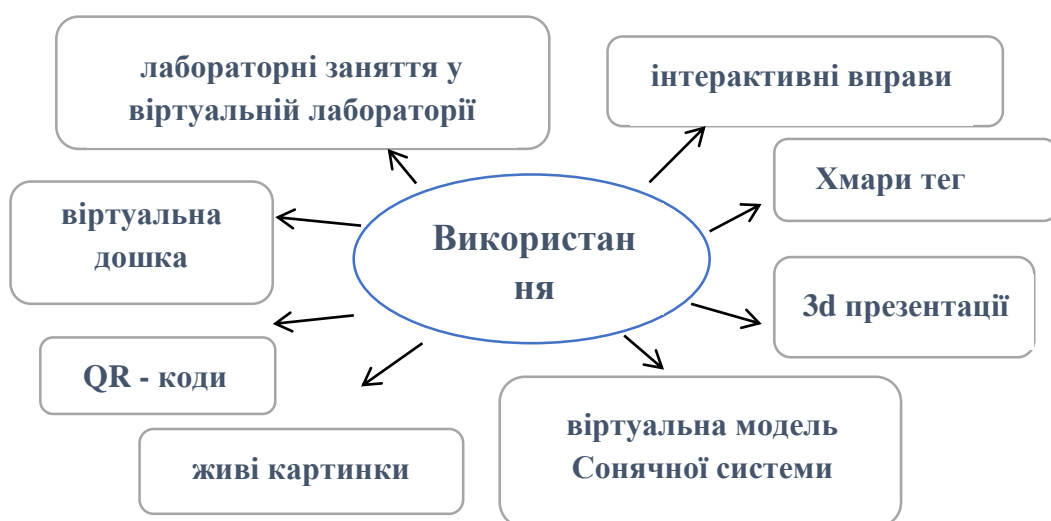


рис. 2. Схематичне зображення використання ІКТ на інтегрованих

Зобразимо схематично приклади деяких ІКТ, які можна використовувати на інтегрованих уроках фізики.

Розглянемо більш детально можливості зображених онлайн сервісів для навчання та їх впровадження в інтегроване навчання фізики (рис. 2).

Phet.colorado – віртуальна онлайн – лабораторія. Симуляції використовуються освітянами для здійснення експериментів, які неможливо провести у реальності в силу різних обставин: коли експерименти в реальності не можливі через їхню недосяжність, небезпеку або їх високу вартість. Для прикладу, на інтегрованому занятті з теми «Сила тяжіння. Вага тіла. Рух води у Світовому океані», «Тертя. Сили тертя в природі» тощо, учням можна продемонструвати відповідні симуляції, які наочно продемонструють рух води, утворення сили тертя тощо. Крім того, на даному сайті можна колективно чи індивідуально виконувати лабораторні роботи.

У сервісі LearningApps.org є такі інструменти, які дозволяють вчителю готувати якісні інтерактивні вправи. Вони розвивають інтерес до навчання та в цікавій формі можна подати чи закріпити той, чи інший матеріал. На рис. 3 зображено приклад завдання, створеного на основі вправи «пазл».

Її можна використати вивчаючи тему «Траєкторія, шлях, переміщення. Відкриття нових земель, навколосвітні подорожі», де пропонується учням зіставити фізичні величини, їх позначення та одиниці вимірювань (див. рис. 3).

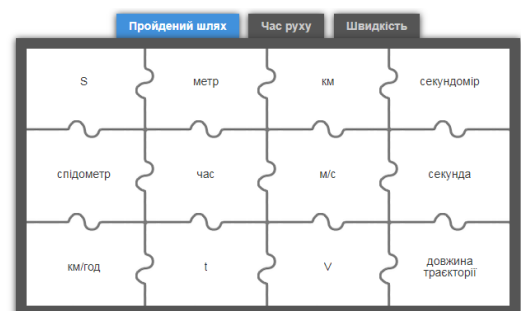
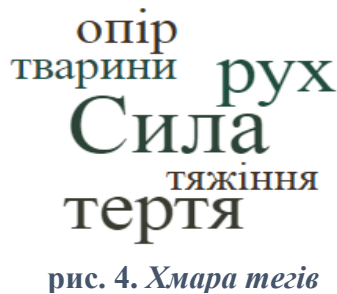


рис. 3. Інтерактивна вправа «Механічний рух»



Хмари тегів використовують для швидкого знаходження потрібної інформації. Ключові слова (теги) найчастіше являють собою окремі слова. Наприклад, вивчаючи тему «Сили в природі» у 7 класі, яка легко інтегрується з матеріалами біології, учням можна запропонувати таку хмару тегів (див. рис. 4).

Сервіс Prezi.com дає змогу створювати й зберігати презентації, які розроблені у стилі zoom-технології (технології наближення). Інтерфейс презентації – великий віртуальний стіл, на якому можна розташовувати такі об'єкти як: текст, картинки, посилання на інтернет – ресурс, графіки, відео, флеш-анімації тощо. Цей сервіс допоможе вчителю на інтегрованому занятті фізики та хімії з теми «Основні положення атомно-молекулярного вчення про будову речовини. Молекули. Атоми. Електрони. Йони», де працюючи з 3d презентацією учні можуть зануритись у мікросвіт.

Solar System Scope – повноцінна модель Сонячної системи, яка є не просто цікавим космічним сайтом, а його застосування дозволить сформувати в учнів повноцінне уявлення про космічні об'єкти. Для прикладу, вивчаючи тему з фізики «Взаємодія тіл. Явище інерції» ми можемо інтегрувати її з темою з географії «Сонячна система. Рух планет навколо Сонця» і тут вчитель має змогу продемонструвати учням панораму Сонячної системи, якими орбітами рухаються планети, як вони виглядають та яку будову має кожна з них. Програма також покаже небесні тіла у розрізі. Тобто учні зможуть побачити кожен складову частину планети та отримати їх короткі характеристики.

ThingLink - це сервіс, за допомогою якого можна створювати мультимедійні плакати тобто «розмовляючі картинки», на які можна нанести маркери. Коли навести на них, з'являється будь-який мультимедійний контент.

Завантажуючи потрібні відеоматеріали, зображення, схеми тощо на сервер вчитель може: вставляти як і текстові коментарі, так і посилання на різні сервіси, переглянути докладну статистику з зображення, створити власний канал, який представлений у вигляді інтерактивного альбому тощо. Для прикладу, вивчаючи тему «Агрегатний стан речовини. Гідросфера. Світовий колообіг води» (інтеграція фізики та географії), можна запропонувати учням попрацювати з маршрутними картами або картами подорожей чи інтерактивними плакатами, створеними за допомогою цього сервісу.

QR-код - це двовимірний штрих-код, у якому закодована різноманітна інформація. Їхня особливість полягає в тому, що в них можна кодувати тексти, посилання на сайти, відеоматеріали, презентації, вправи тощо. Для прикладу, проводячи інтегроване заняття на тему «Тиск газів і рідин. Гідростатичний тиск. Вітер. Причини утворення вітру» можна використати QR – код, в якому закодоване посилання на відеоматеріал про утворення вітру (див. рис. 5). В.М. Мацюк розглядає використання QR – кодів для, створення віртуальних фізичних виставок, підказки для фізичних квестів, оцінювання та самооцінювання здобутих знань на різних платформах тощо [4].



Рис. 5. QR- код
«Утворення
вітру»

Padlet – це віртуальна дошка, на якій можна розташовувати тексти, зображення, фотографії, файли й посилання на зовнішні ресурси. Як вчитель, так і учні можуть переміщувати картки-елементи на дошці, додавати коментарі під будь-якою картою тощо, що робить можливим і зворотний зв'язок з учнями в процесі навчання.

Проаналізувавши все вище сказане, слід зазначити, що гармонійне поєднання різних інтерактивних технологій в викладанні, об'єднання можливостей предметів, в результаті надасть синергетичний ефект. Наочна

демонстрація сучасних цифрових інформаційних технологій не тільки дозволяє краще, цікавіше і якісніше донести матеріал до учнів, але наочно демонструє здобувачам освіти можливості сучасних цифрових технологій та їх присутність у всіх областях сучасного світу.

Література

1. Анедченко Є., Гончаренко Т. Досвід використання мобільних технологій під час навчання учнів фізики. Виховання дітей та молоді: теорія і практика: зб. наук. праць / за ред. Орести Карпенко. Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2020. – С. 9-16.
2. Головка М. В., Крижановський С. Ю., Мацюк В. М. Самостійна робота з використанням хмаро орієнтованих технологій як засіб розвитку цифрової компетентності магістрів фізики // Інформаційні технології і засоби навчання. 2022. Т. 90, №4. С. 102-117
3. Мацюк В., Приймак І. Використання QR-кодів на уроках фізики // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті : збірник матеріалів XIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції (м. Кропивницький, 13 – 28 червня 2022 року). Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2022. С. 67-68
4. Саган О., Лазарук В. Трансформації освітніх технологій на основі принципів цифрової дидактики // Збірник наукових праць «Педагогічні науки». – 2020. – № 92. – С. 91-95. URL: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2020-92-15>.

САМООРГАНІЗАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Садовий Микола,

*доктор педагогічних наук, професор
професор кафедри математики та цифрових технологій,
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка
smikdru@i.ua*

Трифорова Олена,

*доктор педагогічних наук, професор
завідувач кафедри математики та цифрових технологій,
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка
olenatrifonova82@gmail.com*

Сучасний світ стрімко розвивається, й освіта займає в цьому процесі провідне місце. Відповідно динамічний характер поступального руху суспільства до ефективних реформ потребує інноваційних підходів і функцій до організації методологічної та методичної діяльності кафедр закладів вищої освіти. Виходячи з цього традиційні методи навчання мають також трансформуватися на відповідь потребам сучасних студентів. Сутність цього полягає в активізації мотиваційної складової освітнього процесу, тоді пасивна складова передачі знань від викладача до студента змінюється на розвиток критичного мислення, креативності та інших важливих навичок.

Запропоновані підходи до організації освітнього процесу забезпечують спрямування на:

1. Студентоцентроване навчання, що забезпечує гармонійне поєднання формування компетентностей та кінцевих результатів навчання, які необхідні для успішної роботи в конкурентних умовах упродовж усього життя.

2. Розвиток навичок мотивованого самостійного навчання та дослідницької освітньої діяльності.

3. Підвищення мотивації змісту навчальних дисциплін.

4. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних, цифрових, хмарних технологій в освітньому процесі.

Крім компетентнісного підходу в ході навчання доцільно використовувати й особисто зорієнтований, діяльнісний, системний та ресурсний підходи до організації освітнього процесу. Крім цього, у сучасному світі все більшого значення набувають навички самоорганізації та командної роботи здобувачів освіти. Ці навички активно набуваються в процесі вивчення спеціальних дисциплін особливо лабораторних робіт спеціальностей «Професійна освіта (Цифрові технології)», «Середня освіта (Фізика та астрономія)», «Середня освіта (Природничі науки)», які готуються до роботи в сфері освіти.

Питаннями організації освітнього процесу в закладах вищої освіти в сучасних умовах займаються І. Т. Богданов, М. С. Корець, А. М. Кух, А. І. Кузьмінський, М. Т. Мартинюк, М. І. Садовий, А. М. Сільвейстр, І. А. Сліпухіна, Н. В. Стучинська, М. Є. Чумак та ін. При цьому вважаємо за доречне приділити окрему увагу проблемі самоорганізації діяльності студентів в освітньому процесі.

Зміст навчання в умовах самоорганізації освітнього процесу передбачає створення нерівноважних, ймовірнісних проблемних ситуацій. Їх вирішення потребує залучення вербальних, абстрактно-логічних, образно-інтуїтивних, емоційно-пізнавальних ресурсів здобувачів освіти. Одночасно їм доводиться шукати змістову відповідь на поставлені проблеми не в межах вузько профільного навчального предмету, а в умовах інтеграції знань цілого спектру природничих дисциплін та, як вимоги часу, цифрової трансформації та цифрових

технологій. Необхідною умовою самоорганізації системи є наявність флуктуацій, які є на перший погляд випадковими. Тож важливо бути готовими реагувати на виклики сучасності [4].

Одним із способів залучення студентів до самоорганізаційної діяльності може слугувати створення гуртка робототехніки для учнів. Це дозволить студентам не лише поділитися своїми знаннями та навичками з учнями, але й навчитися працювати разом, планувати та організовувати свою роботу.

Наразі кафедра математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка має досвід залучення студентів до такої діяльності. Ініціативними студентами створено гурток робототехніки «Krop_robots» (https://t.me/krop_robots), урочисте відкриття якого відбулося 06 червня 2023 р., для учнівської молоді Кіровоградщини. Далі студентами була створена громадська організація «Кроп роботс» (голова: Денис Павлюк студент спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)»), першим потужним заходом якої став організований 10 травня 2024 р. чемпіонат із боїв сумо «автономні» (<https://krop-robots.vercel.app/>) для молодих ентузіастів із різних куточків Кіровоградської області.

Аналіз результатів проведеного дослідження показав, що самоорганізаційна діяльність студентів спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)» під час створення гуртка робототехніки для учнів має ряд позитивних наслідків (табл. 1). Самоорганізаційна діяльність студентів визначає спектр важливих навичок та компетентностей, які є ключовими для їхнього успішного навчання, особистого розвитку та майбутньої кар'єри.

Таблиця 1

**Результати самоорганізаційної діяльності студентів під час створення гуртка
робототехніки для учнів**

<i>Розвиток навичок студентів</i>	<i>Студенти отримують досвід</i>
Самоорганізація	Розвинути педагогічні навички
Планування	Навчитися пояснювати складні речі простими словами
Організація роботи	Зрозуміти потреби та інтереси дітей
Командна робота	Навчитися працювати з різною аудиторією
Комунікація	
Відповідальність	Підвищує їхню самооцінку
Ініціативність	Розвиває почуття відповідальності
Креативність	Мотивує до самовдосконалення


Отже, самоорганізаційна діяльність студентів спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)» у Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка під час створення гуртка робототехніки для учнів є цінним досвідом, який допомагає їм розвинути важливі навички та компетентності, необхідні для роботи в сфері освіти та самореалізації у майбутньому.

Важливо зазначити, що самоорганізаційна діяльність – це не вроджена риса, а навичка, яку можна і треба розвивати.

Заклади вищої освіти можуть сприяти розвитку цієї навички у студентів, пропонуючи їм різні можливості для самостійної роботи, проєктної діяльності, командної роботи та інших форм самоорганізації. Особливо широкі можливості для цього відкривають європейські грантові програми для молоді.

Література

1. Павлюк Д.А., Садовий М.І., Трифонова О.М. Розвиток Soft Skills студентів в європейськоорієнтованому освітньому середовищі. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 71–74.
2. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Робототехнічні комплекти в освітньому процесі. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Серія педагогічна*. Кам'янець-Подільський, 2021. Вип. 27. С. 125–128.
3. Садовий М.І., Трифонова О.М. Теорія самоорганізації та синергетики у навчанні студентів педагогічних ВНЗ: посібник. Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. 184 с.
4. Трифонова О.М. Особливості створення освітнього середовища на засадах самоорганізації й інтеграції природничих наук, цифрової трансформації та комп'ютерних технологій. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2021. Вип. 1 (48). С. 410–414. DOI: [10.24144/2524-0609.2021.48.410-413](https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.410-413)
5. Чумак М.Є. Моделі освітнього простору: погляд із минулого у майбутнє. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 198. С. 70–72. DOI: [10.36550/2415-7988-2021-1-198-70-72](https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-198-70-72).



ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Самар Тарас,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
samar_t_82@ukr.net*

У наукових дослідженнях вказується, що творче мислення володіє трьома специфічними рисами, а саме:

1. Висока рефлексія (здатність до осмислення і переосмислення). Рефлексія може бути спрямована на зміст своїх дій, на себе чи на своїх товаришів, а також на групу в цілому і на міжгрупову взаємодію. Рефлексія розглядається педагогами і психологами як найбільш важливий механізм творчості, що забезпечує вироблення оригінального розв'язання.

2. Здатність до пошуку розв'язання в умовах невизначеності.

3. Здатність до подолання інтелектуальних труднощів.

В період серйозних соціальних змін розвиток і вдосконалення творчого мислення дозволяє учням виробити навички знаходити ефективні рішення для розв'язання будь-яких проблем. Набуття досвіду творчої діяльності дає можливість громадянам України досягти в житті бажаного результату, самореалізуватися.

Необхідною є спрямованість на інтеграцію навчання фізики, інформатики та астрономії у змістовому, і у процесуальному аспектах. Гостро постає протиріччя між широким запровадженням профільної диференціації, з одного боку, і вимогою надання можливості кожному учню отримати необхідний для сучасної

людини рівень фізичної , астрономічної та інформатичної грамотності й інтелектуальної мобільності – з іншого.

Згідно сучасної навчальної програми у класах, де вивчається поглиблено фізика, астрономія та інформатика, представлена спрямованість на засвоєння учнями необґрунтовано розширеного обсягу теоретичних відомостей, на підвищення рівня складності завдань з фізики, астрономії та інформатики, які пропонуються для розв'язування, тенденція до перенесення деяких питань курсу загальної фізики, астрономії та інформатики до шкільних навчальних програм для їх поглибленого вивчення, що вступає у конфронтацію з метою розвитку творчого мислення учнів. Навчання фізики, астрономії та інформатики об'єктивно спрямоване на розвиток інтелектуальних здібностей учнів, які є необхідним складником та умовою розвитку творчого мислення.

Розв'язування різного рівня задач є найбільш ефективним та пріоритетним серед практичних методів створення в учнів мотивації до вивчення фізики, астрономії та інформатики. Саме задачі дозволяють не лише удосконалити практичні вміння і навички учнів, але й підняти їх до творчого рівня. Зрозуміло, що саме по собі знання не може слугувати основою розвитку, якщо воно відірвано від практичних умінь, які ніколи не будуть засвоєні учнями, якщо у них відсутня мотивація до їх засвоєння.

Науковці доводять, що на уроках, які мають дослідницький характер, учні проявляють більше зацікавленості, ніж на лекційних заняттях. Методика навчання того чи іншого пропонує розробити хід уроку таким чином, щоб кожен учень мав змогу зробити лабораторну роботу й отримати позитивну оцінку. Тому потрібно спрямувати один із етапів роботи на розвиток творчого мислення учнів. Останній етап лабораторної роботи спрямований на рефлексію вивченого

матеріалу і має творчий характер, що дає змогу усвідомити вчителю, на якому рівні засвоєно матеріал і що позитивного учень отримав на цьому занятті.

Впровадження астрономічного та матеріалу з інформатики у контекст навчального матеріалу з власне фізичних знань, з одного боку, і посилення доказовості результатів власне астрофізичних досліджень, з іншого боку, сприятиме формуванню сучасного наукового стилю мислення учнів, тому дозволить ширше, повніше і систематичніше реалізовувати доказовість, яка опирається на здобуті дослідним шляхом факти і строгу логіку обґрунтування тверджень, а не на загальноприйнятих тих чи інших тверджень, наступність наукового знання і його перевагу над такими сторонами буденного знання, як нігілістичне ставлення до минулого і його цінностей, слідування кон'юнктури і модним точкам зору тощо.

Також це дає можливість змінити динамічність поглядів, критичність у ставленні до власних суджень і готовність їх змінювати, якщо цього вимагають факти.

Розкрити детермінізм як принцип розуміння природної обумовленості природних явищ і основа прагнення з'ясувати причини явищ, а не лише їх наслідки.

Представити системність як вимогу, що проявляється у прагненні враховувати якомога більше чинників, що впливають на хід явища чи процесу, які вивчається, встановлювати їх спільність, виділяти основну їх суть у «чистому вигляді», з'ясувати взаємозв'язок явищ і процесів у вигляді закону, будувати теорію, яка пояснює дані (уже відомі) явища і є основою пояснення нових явищ.

Слід розуміти неминучість виникнення парадоксальної ситуації у процесі наукового знання та інших інваріантів рис наукового мислення.

Будь-якому виду знань відповідає певний вид змістово-інформаційних інтеграційних зв'язків:

- спеціальним науковим - зв'язки за складом наукових знань (фактичні, понятійні, теоретичні);

- методологічним - зв'язки за знаннями про пізнання (гносеологічні, семіотичні, логічні). Інтеграційні зв'язки на рівні фактів можуть здійснюватись в межах внутрішньоциклових зв'язків. Їх психологічну основу становить механізм утворення асоціацій за суміжністю, схожістю, часом дії.

У процесі навчання пізнавальна діяльність учнів спирається на процеси запам'ятовування й актуалізації фактичного матеріалу. Саме на цьому рівні відбувається перенесення й узагальнення знань, здійснюються мисленнєві процеси аналізу і синтезу, формуються «комплекси фактів» як стадії в розвитку загальнопредметних понять. В учнів формуються вміння всебічного аналізу фактів, їх зіставлення, узагальнення, пояснення з позицій загальнонаукових ідей, вміння вводити факти з різних навчальних предметів в загальну систему знань про світ.

Література

1. Бузько В. Л. Інтеграція природничих знань при вивченні поняття дифузії // Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна / [ред. кол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. – Вип. 15 : Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання, 2009. 352 с.

2. Коробова І. В. Прийоми розвитку творчого мислення учнів в процесі розв'язування фізичних задач / І. В. Коробова // Фізика. Проблеми навчання. Херсон, 1997. Вип. І. С. 11 - 14.

АЛГОРИТМ ОБСТЕЖЕННЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ПАТОЛОГІЄЮ ПОСТАВИ

Ткач Олег,

*здобувач наукового ступеня,
Вінницького національного медичного
університету ім М.І. Пирогова
tka4ooleh@gmail.com*

Серед найбільш поширених хвороб у дітей в Україні 3 місце займає патологія опорно-рухового апарату до якої належить і порушення постави, складаючи до 90 % усіх відхилень від норми.

Актуальність дослідження обумовлена тим, що кожна 4 дитина в Україні має порушення постави, причому в 5 – 6 осіб із 1000 це сколіоз.

Враховуючи особливості патологічних змін хребта у дітей шкільного віку, можливість їх прогресування, застарілість методів діагностики, контролю і терапії та профілактики актуальним слід вважати розробку нових діагностичних алгоритмів для виявлення та визначення ступеня деформацій хребта для своєчасного виявлення та встановлення наявності порушень постави для призначення відповідного лікування.

Діагностика патології поставиви починається з опитування дитина та її батьків.

Батьки часто скаржаться на наявність у дитини асиметрії надпліч та лопаток. Діти скаржаться на швидку стомлюваність та важкість утримувати позицію тіла під час сидіння на уроках. В складних випадках діти скаржаться на наявність больового синдрому в шийному, грудному чопорнои поперековому відділах хребта.

При зборі анамнезу захворювання обов'язково уточнюємо тривалість даного стану, час початку менархе(у дівчаток),стрибки росту, наявність подібних станів у родичів, перенесені травми чи оперативні втручання на -руховому апараті.

При опитуванні в анамнезі життя обов'язково визначаємо наявний стан рухового режиму(заняття спортом,танцями)

Починаємо спеціального огляду зі сторони спини: звертаємо увагу на розташування соскоподібних відростків на черепі, на рівні розташування надпліч, лопаток, трикутників талії,а також на рівень розташування гребенів клубових кісток.

При огляді в боковій проекції оцінюємо три фізіологічні вигини хребта: в шийному відділі - лордоз, в грудному відділі - кіфоз та в поперековому відділі - лордоз. Також в боковій проекції оцінюємо положення тазу.

При наявності асиметричного розташування в прямій проекції: соскоподібних відростків, надпліч, нижнього кутів лопаток та гребенів клубових кісток,а також відхилення вісі остистих відростків хребців від серединної лінії можна запідозрити наявність у дитини патології постави .

Для подальшого обстеження використовується тест Адамса, при якому ми оцінюємо наявність чи відсутність реберного горба в грудному відділі хребта та наявність або відсутність м'язового валика на рівні поперекового відділу хребта.

Для скринінгу і встановлення наявності ротації хребта, що є однією з ключових ознак сколіозу, використовується сколіометрія.

При проведенні сколіометрії дитина знаходиться в положенні теста Адамса. Наявність зміщення по шкалі сколіометра більше ніж на 4° вказує на наявність ротаційного компоненту хребта.

При наявності вище вказаних відхилень для уточнення діагнозу використовуються додаткові методи обстеження, а саме поліпозиційну цифрову рентгенографію.

Проводиться обстеження на рівні шийного, грудного та поперекового відділів хребта (від нижньої щелепи до тазу із захоплення гребенів клубових кісток) в двох проекціях. Це дає можливість оцінити вісь хребта, наявність кутів відхилень, а також оцінити рівень розташування надпліч, ключиць, лопаток та гребенів клубових кісток. В боковій проекції оцінити фізіологічні чи, при наявності, патологічні вигини хребта.

Для оцінки структури кісток використовують СКТ, а для діагностики стану м'яких тканин - МРТ. При наявності змін в роботі внутрішніх органів: спірометрію, електрокардіографію та ультразвукові методи дослідження.

Отже, дотримання алгоритму обстеження дає можливість здійснити ранню діагностику патології постави у дітей шкільного віку і відповідно до встановленого діагнозу призначити необхідний об'єм лікування.

Встановлення діагнозу на ранніх стадіях дає можливість збільшити результативність проведених лікувальних заходів.

Література

1. Дефорж Г. В. Причини та профілактика порушення постави у дітей шкільного віку // Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти: матеріали 3-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 квітня 2023 р. гол. ред. А. В. Кіпенський; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків: НТУ "ХПІ", 2023. – с.519-523.

2. Михно Л.І. Дослідження проблеми поширеності порушень постави в дітей молодшого шкільного віку. Молода спортивна наука України. 2014. Т.3. с.133-138.

ВІДКРИТІ ОСВІТНЬО-НАУКОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Франчук Наталія,

кандидат педагогічних наук, доцент, старший дослідник,

¹Український державний університет

імені Михайла Драгоманова;

²Інститут цифровізації освіти

Національної академії педагогічних наук України

n.p.franchuk@udu.edu.ua

Франчук Василь,

доктор педагогічних наук, доцент,

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова

v.m.franchuk@udu.edu.ua

Станом на сьогодні застосування відкритих освітньо-наукових інформаційних систем є досить актуальним. Через тривалий карантин й воєнний стан в Україні багато людей вимушені змінювати свій сталий спосіб життя, здобувати нові професії, удосконалювати професійні навички, ділитись власним досвідом та саморозвиватися. Запровадження відкритих освітньо-наукових систем сприяє демократизації та доступності освіти. Не залежно від місця проживання чи соціально-економічного статусу кожен має вільний доступ до навчальних матеріалів чи наукових досліджень. Тобто в таких системах підтримується концепція «освіта для всіх», що сприяє доступу до якісних освітніх ресурсів. А це своєю чергою сприяє відкритому доступу до різноманітних наукових публікацій, обміну матеріалами між науковцями та швидкому розвитку науки.

У сучасному суспільстві досить важливим є цифрова грамотність громадян усіх без винятку, бо це ключова компетентність XXI століття. В таких системах є різноманітні інструменти для удосконалення та розвитку критичного мислення, покращення запам'ятовування та підтримується прозорість наукових досліджень. Тепер можна не купувати підручники чи журнали, а використовувати якісні та цікаві публікації в електронному поданні. Така відкритість дуже сприяє міжнародній співпраці.

До відкритих освітньо-наукових інформаційних систем (ОНІС) можна віднести різноманітні ресурси та платформи, за допомогою яких забезпечується вільний доступ до освітніх та наукових матеріалів. Через ці системи не тільки забезпечується доступ до різноманітних освітньо-наукових матеріалів, а й підтримується розвиток навичок самостійного навчання. Використання ОНІС сприяє розширенню знань та підтримці інновацій в різних галузях науки та освіти.

Мета написання полягає у розширенні знань читачів про відкриті освітньо-наукові інформаційні системи, та сприяння їх більш активному використанню й впровадженню в освітньо-наукові процеси.

До ОНІС належать:

- відкриті бази даних,
- відкриті освітні ресурси (Coursera, edX, Khan Academy),
- електронні архіви,
- електронні бібліотеки,
- електронні журнали (журнали з відкритим доступом),
- електронні книжки (Google Books),
- електронні освітні платформи,

- інструменти спільної роботи (GitHub (для кодування), Overleaf (для спільного написання наукових статей)),
- масові відкриті онлайн-курси (Massive Open Online Courses – MOOCs),
- наукові публікації у відкритому доступі,
- наукові репозиторії (Zenodo),
- платформи для самостійного навчання (Codecademy (для програмування), Duolingo (для вивчення мов)),
- платформи для спільної роботи над навчальними та науковими проектами.

В Україні існує кілька важливих відкритих освітньо-наукових інформаційних систем, використання яких сприяє поширенню знань і підтримці розвитку науки та освіти. До таких систем належить:

- *Відкрита наука в Україні* (Open Science in Ukraine), підтримує проекти, що сприяють відкритості наукових досліджень та співпраці між ученими.
- *Всеукраїнська школа онлайн* (ВШО), надає доступ до відеоуроків та інших навчальних матеріалів для учнів різних класів;
- *Дія.Цифрова Освіта*, підтримує розвиток цифрової грамотності серед населення через пропонування онлайн-курсів з різних аспектів розвитку цифрових навичок.
- *Наукова періодика України* (URAN), де розміщено наукові роботи, дисертації, статті та інші академічні тексти;
- *Національний репозиторій академічних текстів* (eNUFTIR);
- *Освітній Хаб міста Києва*, підтримує розвиток навичок і знань, необхідних для сучасного ринку праці;
- *платформа EdEra*, де пропонуються динамічні курси, вебінари та навчальні матеріали;

– платформа *Prometheus*, де пропонуються масові відкриті онлайн-курси (MOOCs) з різних галузей від провідних українських компаній та університетів;

Усі ці системи та платформи є важливими інструментами для забезпечення доступу до знань та підтримки розвитку науки й освіти в Україні. Їх використання допомагає понизити бар'єри до навчання та досліджень, сприяє інтеграції українських освітніх і наукових установ у міжнародну спільноту, а також підтримує ініціативи з відкритого доступу та відкритої науки.

Література

1. Кільченко А.В. Використання електронних інформаційних систем відкритого доступу для планування наукових досліджень в галузі освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2015, Том 49, №5, doi: <http://dx.doi.org/10.33407/itlt.v49i5.1300>.

2. Використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень: методичні рекомендації / Іванова С. М., Вакалюк Т. А., Кільченко А. В., Мінтій І. С., Новицька Т. Л., Олексюк В. П., Франчук Н. П., Шиненко М. А., Яськова Н. В. Київ: ІЦО НАПН України. 2023. 94 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738150>.

3. Франчук Н.П., Кікоть Т.А. Теоретичні засади використання освітніх платформ в закладах загальної середньої освіти: матеріали звітної науково-практична конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України «*Цифрова трансформація освіти України в умовах воєнного стану*» (23 лютого 2023 року). С. 67-71. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735053>.

ПЕРЕДУМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Шкарівський Вадим,
*здобувач наукового ступеня,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
V.h.shkarivskyi@udu.edu.ua*

На сьогодні процес інформатизації, як загальноісторичний процес, включає в себе доступність учня, студента, викладача, науковця та будь-якого громадянина до джерел інформації, проникнення інформаційних технологій у наукові, виробничі, суспільні сфери, високий рівень інформаційного обслуговування. Інформатизація суспільства сприяє не тільки прискоренню науково-технічного прогресу, інтелектуалізації всіх видів людської діяльності, а й створенню якісно нового інформаційного середовища соціуму, що забезпечує розвиток творчого потенціалу особистості.

Інформатизація освіти представляє собою систему методів та процесів, програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, зберігання, поширення і використання інформації в інтересах її споживачів. Мета інформатизації освіти полягає в глобальній інтенсифікації інтелектуальної діяльності за рахунок використання нових інформаційних технологій: комп'ютерних і телекомунікаційних.

Інформаційно-комунікаційні технології в освіті дозволяють:

- раціонально організувати навчально-пізнавальну діяльність учнів у ході проведення уроків та позакласної і позаурочної роботи;

- організувати процес навчання більш ефективним, залучаючи всі види чуттєвого сприйняття учня в мультимедійний контекст і озброюючи інтелект новими знаннями;

- побудувати таку систему освіти, яка б забезпечувала кожній особистості власну траєкторію навчання;

- дати можливість активно навчатися учням, які відрізняються здібностями і стилем навчання;

- використовувати специфічні властивості комп'ютера, що дозволяють індивідуалізувати навчальний процес і звернутися до принципово нових пізнавальних засобів; інтенсифікувати всі рівні навчально-виховного процесу.

Цінність інформаційно-комунікаційних технологій в освіті полягає в тому, що вони дозволяють створити мультисенсорне інтерактивне середовище навчання з майже необмеженими потенційними можливостями, опиняються в розпорядженні і вчителі, і учні. На відміну від звичайних дидактичних засобів, інформаційно-комунікаційні технології дозволяють не тільки отримати учням відповідну кількість знань, але й розвинути їх інтелектуальні та творчі здібності, вміння самостійно добувати нові знання, працювати з різними джерелами інформації.

Комп'ютер, як навчальний інструмент, має можливості точної реєстрації фактів, зберігання і передачі великого обсягу інформації, угруповання і статистичної обробки даних, що дозволяє застосовувати його для оптимізації управління навчанням, підвищення ефектності й об'єктивності навчального процесу при значній економії часу вчителя за таким напрямками:

- отримання інформаційної підтримки; діагностика, реєстрація та систематизація параметрів навчання; робота з навчальними матеріалами

(пошук, аналіз, відбір, оформлення, створення); організація колективної роботи; здійснення дистанційного навчання.

- вчитель, який працює з навчальними матеріалами, комп'ютер надає йому різноманітні види допомоги, яка полягає не тільки в спрощенні пошуку необхідних нових навчальних матеріалів за рахунок використання систем довідково-інформаційного забезпечення, але й в оформленні матеріалів для навчання (текстів, малюнків, графіків), а також в аналізі існуючих розробок. Він може не тільки проводити відбір матеріалів для навчання, але також аналізувати тексти і цілі навчальні посібники, як допомагають в підготовці до уроків.

- за допомогою комп'ютерів значно розширюються можливості вчителів щодо індивідуалізації навчання й активізації пізнавальної діяльності учнів у навчанні шкільних предметів. Сучасні педагогічні технології навчання максимально адаптують до індивідуальних особливостей учнів.

- при відповідній методиці навчання застосування комп'ютерів на заняттях з навчальних предметів значно підвищується інтерес до навчально-виховного процесу, засвоюється більший обсяг навчального матеріалу, якщо порівнювати з аналогічним часом в умовах традиційного навчання.


Інформаційна епоха висуває основне завдання системи шкільної освіти, завдання формування основ інформаційної культури майбутнього фахівця. Реалізація цього завдання неможлива без включення інформаційного компонента в систему освіти.

У процесі навчання вчитель використовує такі види інформаційно-комунікаційних технологій, до яких відносять комп'ютерні навчальні продукти (електронні підручники тощо), бази даних, електронні таблиці, текстові та графічні редактори, Інтернет й електронна пошта, мультимедіа, гіпертекстові системи.

Таким чином, кінцевим результатом впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес навчання, є оволодіння учнями комп'ютером як засобом пізнання та застосування його у практичній діяльності.

Література

1. Биков В. Ю., Руденко В. Д. Системи управління інформаційними базами даних в освіті : навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / АПН України; Інститут педагогіки. К. : ІЗМН, 1996. 287 с.
2. Брижко В. М., Гальченко О. М., Цимбалюк В. С., Орехов О. А., Чорнобров А. М. Інформаційне суспільство: Дефініції: людина, її права, інформація, інформатика, інформатизація, телекомунікації, інтелектуальна власність, ліцензування, сертифікація, економіка, ринок, юриспруденція. К. : Інтеграл, 2002. 220 с.



**КЛАСИ В CIRCUIT TINKEDCAD: ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ТА
ВИКЛАДАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ**

Оніщенко Данило,

здобувач наукового ступеня,

Український державний університет імені Михайла Драгоманова,

16fi.d.onischenko@npu.edu.ua

Єфименко Василь,

кандидат педагогічних наук, доцент,

завідувач кафедри інформаційних технологій і програмування

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

v.v.efimenko@npu.edu.ua

Сучасна освіта у сфері технологій зазнає значних змін, зокрема через швидкий розвиток робототехніки та програмування. Цей напрямок набуває все більшого значення не лише у виробництві та наукових дослідженнях, а й у повсякденному житті.

Одним з основних викликів у викладанні робототехніки є забезпечення доступу до сучасних та ефективних навчальних ресурсів. Традиційне навчання часто обмежується теоретичними заняттями без можливості глибокого занурення у практичний аспект розробки та програмування роботизованих систем. Крім того, висока вартість професійного обладнання та комплектуючих робить неможливим їх широке використання у навчальних закладах. На ринку існує кілька платформ, що пропонують інструменти для навчання програмування та робототехніки, серед яких Arduino, Raspberry Pi, LEGO Mindstorms тощо. Вони

мають свої переваги, зокрема широкий спектр функціональних можливостей та активні спільноти користувачів. Однак, ці платформи також супроводжуються певними недоліками: відносно висока вартість стартових наборів, складність у використанні для початківців, а також необхідність обладнання для проведення експериментів.

У цьому контексті, Circuit Tinkercad виступає як інноваційне рішення, що дозволяє подолати зазначені бар'єри. Ця платформа пропонує віртуальне середовище для моделювання електронних схем і програмування, що робить її доступною для широкого кола користувачів. Важливою особливістю Tinkercad є можливість використання без витрат на придбання обладнання, що робить платформу особливо цінною для освітніх закладів з обмеженим бюджетом.

Circuit Tinkercad представляє собою веб-базовану платформу, створену для моделювання електронних схем та програмування мікроконтролерів у віртуальному середовищі. Цей інструмент є частиною ширшого портфеля Tinkercad від Autodesk.

Користувачі можуть легко створювати схеми, перетягуючи компоненти з обширної бібліотеки, яка включає резистори, конденсатори, світлодіоди, мікроконтролери (наприклад, Arduino) та багато іншого. Платформа дозволяє програмувати мікроконтролери безпосередньо у веб-браузері, використовуючи мови програмування Scratch та C++ . Це надає унікальну можливість освоїти основи програмування в зручному та доступному форматі. Однією з ключових переваг Circuit Tinkercad є можливість створення віртуальних класних кімнат, де викладачі можуть організовувати навчальний процес, встановлювати завдання, спостерігати за роботою студентів та здійснювати взаємодію з класом у цифровому форматі. Платформа надає доступ до широкого спектру електронних

компонентів та датчиків, що дозволяє охопити практично всі аспекти робототехніки.

Circuit Tinkercad підтримує програмування як на мові Scratch, так і на C++, забезпечуючи гнучкість у виборі підходу до навчання. Можливість інтерпретації Scratch коду у C++ робить Tinkercad особливо цінним для викладання програмування, дозволяючи студентам плавно переходити від блокового програмування до текстового. За допомогою функціоналу "Класи" педагоги можуть створювати віртуальні класи, виставляти завдання, слідкувати за їх виконанням та здійснювати взаємодію з учнями онлайн. В умовах зростання популярності дистанційного навчання Tinkercad стає незамінним ресурсом для викладачів, що прагнуть надати студентам якісні знання та навички, незалежно від їхнього фізичного розташування.

З урахуванням викликів сучасної освіти та потреби в підготовці кваліфікованих спеціалістів у галузі робототехніки, було розроблено та запроваджено курс "Програмування робототехнічних систем", який інтегрує можливості Circuit Tinkercad для забезпечення практичного та інтерактивного навчання.

Основною метою курсу є забезпечення студентів глибокими знаннями та навичками у сфері розробки та програмування робототехнічних систем. Курс був сконцентрований на практичному застосуванні теоретичних засад через використання віртуального лабораторного середовища Circuit Tinkercad, що дозволяло студентам моделювати електронні схеми та програмувати мікроконтролери в режимі реального часу.

Курс "Програмування робототехнічних систем" передбачає проведення лекційних занять з відповідним демонстраційним матеріалом у віртуальному лабораторному середовищі Circuit Tinkercad, практичних занять та самостійної

роботи студентів. Під час лекцій розглядаються теоретичні основи робототехніки, електроніки та програмування. На практичних заняттях студенти застосовують теоретичні знання на практиці, виконуючи завдань за допомогою Circuit Tinkercad.

Проведення курсу показало, що інтеграція Circuit Tinkercad у навчальний процес значно підвищує якість освіти. Студенти продемонстрували високий рівень зацікавленості та мотивації, оскільки робота в інтерактивному середовищі дозволяла їм краще зрозуміти складні концепції та одразу перевіряти результати своєї роботи.

Курс "Програмування робототехнічних систем", що активно використовує можливості Circuit Tinkercad, зорієнтований на практичне застосування здобутих знань. Завдання курсу варіюються від простих проектів на створення схем увімкнення світлодіодів, до складніших завдань, таких як програмування мікроконтролерів для керування роботизованими системами.

Завдяки курсу студенти демонструють значне поліпшення у розумінні основ електроніки та програмування. Через активне використання Circuit Tinkercad студенти мали змогу глибше зануритись у процеси проектування та аналізу схем, що стало основою для покращення їх практичних навичок. Зокрема, зазначається підвищення здатності до логічного мислення, розвитку креативних підходів до вирішення задач та ефективної роботи як індивідуально, так і в команді.


Створення курсу "Програмування робототехнічних систем" з використанням Circuit Tinkercad ставло прикладом успішної інтеграції цифрових технологій у сучасну освіту. Застосування інноваційних підходів до навчання дозволяє не лише покращити розуміння студентами складних концепцій, але й забезпечити їх необхідними навичками для майбутньої професійної діяльності.

Переваги Circuit Tinkercad роблять цю платформу не лише інструментом для підготовки студентів, але й важливим ресурсом для розвитку професійних компетенцій майбутніх педагогів

Circuit Tinkercad відкриває широкі можливості для навчання основам електроніки та програмування, пропонуючи ефективні та інтерактивні інструменти для освіти. Його універсальність та легкість використання роблять платформу ідеальним вибором для викладачів, які прагнуть інтегрувати практичні аспекти робототехніки та програмування в свої курси, а також для студентів, що прагнуть розширити свої знання та навички в цій галузі.

Література

1. Струтинська О.В., Баранов С.С. (2019). Тенденції розвитку освітньої робототехніки в закладах позашкільної освіти. Фізико-математична освіта. Випуск 1(19), 2019, с. 196-204. URL: https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/journals/2019-v1-19/2019_1-19-Strutynska_Bararov_FMO.pdf
2. Barna O., Balyk N. Implementation of STEM-education in educational institutions: stages and models. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2017. URL:<http://elar.ippo.edu.te.ua:8080/handle/123456789/4559>.
3. Morze N., Gladun M., Dziuba S. Formation of key and subject competences of students by robotic means of STEM-education. Інформаційні технології і засоби навчання, Т. 65, № 3, 2018, с. 37-52. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2041/1348>.



ЗВ'ЯЗОК ВОЛЬОВОЇ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ІЗ СПРЯМОВАНІСТЮ НА НАБУТТЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТАМИ-ПСИХОЛОГАМИ

**Шапенко Наталія,
Слободянюк Михайло**

*здобувачі вищої освіти,
Національний авіаційний університет*

Патруль Марія

*старший викладач кафедри педагогіки та
психології професійної освіти,
Національний авіаційний університет
mariia.patrul@npp.nau.edu.ua*

На сьогодні питання волі та вольової саморегуляції є досить актуальним серед студентської молоді, особливо для студентів-психологів. Адже сучасні соціально-економічні та політичні умови вимагають від особистості життєвої активності, здатності до самоствердження та саморозвитку, вміння використовувати свої можливості та здібності у майбутній професійній діяльності.

Одним зі шляхів самовдосконалення студентів-психологів є формування та розвиток умінь та навичок вольової саморегуляції, тобто оптимізації функціонування регуляторних процесів у професійному становленні особистості у воєнний час. Вольова саморегуляція дає змогу фахівцеві у галузі психології, на основі адекватного усвідомлення актуальної особистісної потреби, узгодження її з власною системою цінностей, успішно реалізовувати себе як суб'єкта професійної діяльності.

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та емпіричному дослідженні зв'язку вольової саморегуляції із спрямованістю на набуття знань студентами-психологами 1-2 курсів у воєнний час.

Під час здобуття вищої освіти студенти-психологи повинні проявляти такі вольові якості, як цілеспрямованість, наполегливість, ініціативність та самостійність в досягненні бажаних результатів. Це стає можливим лише при умові розвитку вольової саморегуляції особистості, що є важливою на даному етапі професійного та особистісного становлення, особливо в підлітковому та молодому віці.

Дослідженням вольової саморегуляції займалися такі науковці А. Зверьков, Е. Ейдман, О. Конопкін, Л. Виготський, Н. Афанасьєва, Н. Світлична, В. Селіванов, В. Іванніков та інші. Вольова регуляція особистості є відображенням конкретного ставлення людини до дійсності, в якому виявляються властивості особистості, що мають більш комплексний конкретний характер, ніж функції та аналітично виділені процеси (П. Копія, С. Дорофей, 2022). Саморегуляція – це здатність контролювати свої емоції і поведінку в залежності від ситуації. Вольова саморегуляція здійснюється через сукупність різноманітних вольових дій. Воля як свідома регуляція дозволяє індивіду управляти своїми пізнавальними процесами, власною діяльністю, відчуттями, емоційними станами. Вольова саморегуляція має вищу форму регуляції поведінки особистості, здійснюється на основі емоційно-моральної, суспільно-соціальної, інтелектуальної цінності.

Розглядаючи вольову саморегуляцію як один із способів досягнення успіху в навчанні, слід звернути увагу на структурно-функціональну модель самореалізації, до якої входять три основні блоки: «хочу», «можу», «потрібно». За умови правильного співвідношення ці три блоки стають запорукою успішної самореалізації. Блок «хочу» містить бажання, інтереси, прагнення, що спонукають людину до активної діяльності, тим самим демонструючи можливості вольової самореалізації. Блок «можу» передбачає самопізнання людиною своїх можливостей та адекватне самооцінювання. Якщо особистість

здатна усвідомити свої реальні здібності та якості, то уявлення своїх можливостей буде адекватним. Блок «потрібно» сприяє самоорганізації та саморегуляції особистості, а також визначає соціальний запит стосовно людини. Цей блок охоплює поняття свободи та контролю, в свою чергу контроль поділяється на самоконтроль та соціальний контроль (Г. Мільчевська, 2016). У загальному вигляді під рівнем вольової саморегуляції мають на увазі міру володіння власною поведінкою у різних ситуаціях, здатність свідомо управляти своїми діями, станами та спонуканнями (О. Мелетнтьєва, 2022).

Емпіричне дослідження проводилося у Національному авіаційному університеті серед 23 студентів–психологів 1 та 2 курсу спеціальності 053 «Психологія». Для дослідження були використані наступні методики: «Опитувальник вольового самоконтролю» А.Зверькова та Е. Ейдмана та «Спрямованість на набуття знань» Є. Ільїна та Н. Курдюкової.

Рівень розвитку вольової саморегуляції може бути охарактеризований в цілому й окремо за такими властивостями як настирливість і самоконтроль. За результатами опитування методики «Опитувальник вольового самоконтролю» А.Зверькова та Е. Ейдмана маємо такі показники: 65% студентів психологів мають високий рівень вольової саморегуляції, 35% - низький рівень.

За шкалою «Індекс настирливості» відмічаємо, що у 56% респондентів - високий рівень домагань, в 44% - низький рівень вмотивованості до різної діяльності. За шкалою «Індекс самоконтролю» констатуємо: 65% респондентів на високому рівні самоконтроль своїх дій, 35% - це низький рівень (див.табл.1).

Таблиця 1

**Результати опитування за методикою
«Опитувальник вольового самоконтролю» А. Зверькова та Е. Ейдмана**

Назва шкал	Результати
Загальна шкала/індекс вольової саморегуляції	65% - високий рівень 35% - низький рівень
Індекс настирливості	56% - високий рівень 44% - низький рівень
Індекс самоконтролю	65% - високий рівень 35% - низький рівень

Успішність навчання залежить від спрямованості студентів-психологів на набуття нових знань, умінь та навичок, а також від зовнішніх перешкод. Таким чином за допомогою методики «Спрямованість на набуття знань» Є. Ільїна та Н. Курдюкової ми отримали наступні результати (рис.1): 22% респондентів мають високий рівень спрямованості на набуття знань, 56% – це студенти-психологи, у яких середній рівень спрямованості на досягнення знань, у 22% респондентів виявлено низький рівень.

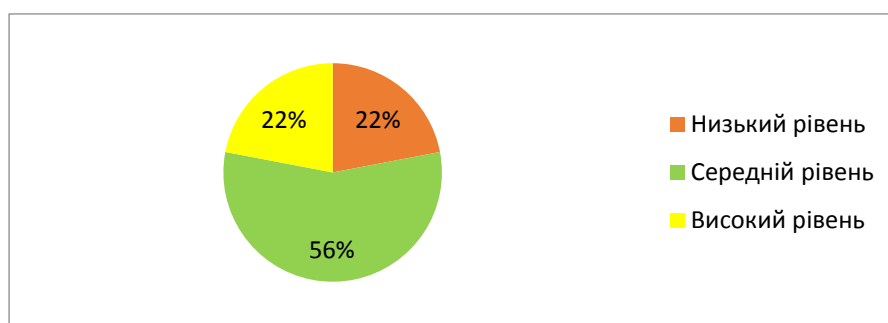


Рис.1. Результати опитування за методикою «Спрямованість на набуття знань» Є. Ільїна та Н. Курдюкової

Для підтвердження висунутої гіпотези, що вольова саморегуляція має зв'язок із успішністю навчання нами був застосований критерій Пірсона.

Таблиця 2

Результати кореляційного аналізу

	<i>Кореляція Пірсона</i>
<i>Назва шкал</i>	<i>Спрямованість на набуття знань</i>
Загальна шкала/індекс вольової саморегуляції	0,522*
Індекс настирливості	0,486*
Індекс самоконтролю	0,402
Критичні значення:	0.41 (p=0.05) 0.53 (p=0.01)

З наведеної таблиці 2 можемо спостерігати наявність статистично значимого кореляційного зв'язку між індексом вольової саморегуляції та спрямованістю на набуття знань. Результат може говорити про те, що вольова саморегуляція має зв'язок із набуттям знань студентами психологами.

Також було доведено наявність статистично значимого кореляційного зв'язку між індексом самоконтролю та спрямованістю на набуття знань. Ці значення вказують на те, що рівень самоконтролю респондента під час навчання має значення у його спрямуванні до набуття знань.

Отже, вольова саморегуляція дозволяє особистості реалізовувати себе як суб'єкта діяльності, співвідносити потребу, що актуально переживається зі своєю ціннісною системою. Студенту-психологу необхідно не просто набути знання, уміння, навички, освоїти освітні компетенції вибраної професії, але і оволодіти творчим підходом до її здійснення, розвинути стійкі пізнавальні інтереси і мотиви вчення, потребу в постійному саморозвитку і самовихованні. Аналіз теоретичного матеріалу та проведення емпіричного дослідження довело

зв'язок вольової саморегуляції зі спрямуванням студентів-психологів на набуття ними якісних знань та умінь.

Література

1. Копія П., Дорофей С. Вольова регуляція особистості. Збірник наукових праць студентів та магістрантів. Кам'янець-Подільський, 2022. Випуск №16. С. 94-95
2. Мільчевська Г.С. Самореалізація особистості як соціально-педагогічна проблема. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота». 2016. Вип. №1(38). С. 180-182.
3. Мелетнтьєва О. С. Вплив особистісних якостей на професійну направленість старшокласників. Кваліфікаційна робота. Харків, 2022. С. 35-36



Збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасна наука та освіта: новітня соціокультурна проекція» / Відповідальний редактор проф. Т.Ю. Дудка. – К., 2024. 216 с.

