

10. Павлова Н. С. Використання методичних задач у фаховій підготовці майбутніх учителів інформатики. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки.* 2021. № 2 (22). С. 264-271. DOI: 10.32342/2522-4115-2021-2-22-29.

11. Поліщук О. П., Теплицький І. О., Семеріков С. О. Професійна спрямованість фундаменталізації інформатичної освіти. *Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики.* 2013. Т. 3: Теорія та методика навчання інформатики. С. 122-129.

12. Семко Л., Самойленко Н. Методичні підходи до вивчення інформатики в основній школі. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти.* 2015. Вип. 7. Ч. 2. С. 76-82.

13. Федорчук А. Л. Особливості викладання інформатики в класах фізико-математичного профілю. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи.* 2011. Вип. 36. С. 135-141.

14. Byrka M., Sushchenko A., Lukashiv T. Components of ICT competence of teachers of mathematics and informatics. *Information Technologies and Learning Tools.* 2019. Issue 74 (6). Pp. 225-237. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v74i6.3258>.

REFERENCES

1. Aksonova, O. V. (2006). *Metodyka vykladannia ekonomichnykh dystsyplin* [Methods of teaching economic disciplines] : navch. posib. Kyiv : KNEU. 708 s. [in Ukrainian].

2. Barna, O. V. (2016). *Tekhnolohiia zmishanoho navchannia v kursy metodyky navchannia informatyky* [Blended learning technology in the course of computer science teaching methods]. *Vidkryte osvितnie e-seredovyshe suchasnoho universytetu.* Vyp. 2. S. 84-92. [in Ukrainian].

3. Byrka, M. F. (2018). *Bariery, vyklyky ta pryntsyipy efektyvnoi realizatsii STEM osvity v Ukraini* [Barriers, challenges and principles of effective implementation of STEM education in Ukraine.]. *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy. Seriya «Pedahohichni nauky».* S. 6-24. [in Ukrainian].

4. Byrka, M. F. (2013). *Teoretyko-metodychni osnovy vykorystannia intelektualnykh tekhnolohii u profesiinii diialnosti vchyteliv pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin* [Theoretical and methodological foundations of the use of intellectual technologies in the professional activity of teachers of natural and mathematical disciplines]. *Nova pedahohichna dumka.* # 3 (75). S. 3-6. [in Ukrainian].

5. Byrka, M. F. (2015). *Teoriia i praktyka profesiinoho rozvytku vchyteliv pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin u pislidiplomnii osviti* [Theory and practice of professional development of teachers of natural and mathematical disciplines in postgraduate education] : monohrafiia. *Chemivtsi: Tekhnodruk,* 2015. 440 s. [in Ukrainian].

6. Hlazova, V. V. (2022). *Metodyka navchannia informatyky* [Methodics of teaching informatics]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh.* Vyp. 81. S. 36-41. <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.81.5>. [in Ukrainian].

7. Holovko, M. (2022). *Osoblyvosti formuvannia ta realizatsii bazovoho kursu fizyky* [Peculiarities of the formation and implementation of the basic physics course]. *Problemy suchasnoho pidruchnyka.* Vyp. 28. S. 26-35. URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2022-28-26-35>. [in Ukrainian].

8. *Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity* [State standard of basic secondary education]. *Zatverdzenyi Postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30 veresnia 2020 r.* 898. URL: http://https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886. [in Ukrainian].

9. Liashenko, O. I. (2020). *Osnovni pidkhody do proiektuvannia zmistu bazovoi serednoi osvity* [Basic approaches to designing the content of basic secondary education]. *Problemy suchasnoho pidruchnyka.* Vyp. 24. S. 109-117. [in Ukrainian].

10. Pavlova, N. S. (2021). *Vykorystannia metodychnykh zadach u fakhovii pidhotovtsi maibutnykh uchyteliv informatyky* [The use of methodical problems in the professional training of future teachers of informatics]. *Visnyk Universytetu imeni Alfreda Nobelia. Seriya «Pedahohika i psykholohiia».* *Pedahohichni nauky.* # 2 (22). S. 264-271. DOI: 10.32342/2522-4115-2021-2-22-29. [in Ukrainian].

11. Polishchuk, O. P., Teplitskyi, I. O., Semerikov, S. O. (2013). *Profesiina spriamovanist fundamentalizatsii informatychnoi osvity* [Professional orientation of fundamentalization of informatics education]. *Teoriia ta metodyka navchannia matematyky, fizyky, informatyky.* T. 3: *Teoriia ta metodyka navchannia informatyky.* S. 122-129. [in Ukrainian].

12. Semko, L., Samoilenko, N. (2015). *Metodychni pidkhody do vyvchennia informatyky v osnovnii shkoli* [Methodical approaches to study of informatics in basic school]. *Naukovi zapysky. Seriya: Problemy metodyky fizykomatematychnoi i tekhnolohichnoi osvity.* Vyp. 7. Ch. 2. /S. 76-82. [in Ukrainian].

13. Fedorchuk, A. L. (2011). *Osoblyvosti vykladannia informatyky v klasakh fizyko-matematychnoho profilu* [Peculiarities of teaching informatics in physical and mathematical classes]. *Psykholoho-pedahohichni problemy silskoi shkoly.* Vyp. 36. S. 135-141. [in Ukrainian].

14. Byrka, M., Sushchenko, A., Lukashiv, T. (2019). *Components of ICT competence of teachers of mathematics and informatics.* *Information Technologies and Learning Tools.* Issue 74 (6). Pp. 225-237. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v74i6.3258>. [in English].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

БИРКА Маріан Філаретович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри диференціальних рівнянь Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича.

Наукові інтереси: методика викладання інформатики, змішане навчання, використання ІКТ в освіті, професійний розвиток педагогів, онлайн-навчання, алгоритмічне мислення та ін.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

BYRKA Marian Filaretovich – Doctor of Education, Professor Professor of Department of differential equations Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University.

Scientific interests: methods of teaching informatics, blended learning, use of ICT in education, teacher professional development, online learning, algorithmic thinking, etc.

Стаття надійшла до редакції 04.02.2024 р.

УДК 378.56

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-213-417-423

БАХМАТ Наталія Валеріївна –

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методик початкової освіти

Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6248-8468>

e-mail: bahger.teacher@gmail.com

ПРОЄКТНА КУЛЬТУРА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ: ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ

Сучасний стан цифровізації, стрімке зростання обсягів інформації, потреба розвитку економіки висуває високі вимоги до педагогів закладів освіти України, які наразі займаються підготовкою молоді до діяльності в післявоєнний період. У статті описано потребу розвитку проєктної культури майбутніх педагогів в умовах розширення функціонального ряду та цифрового інструментарію, зокрема електронних ресурсів, їх діяльності, що зумовлено необхідністю реформування суспільства та, відповідно, освіти в нашій державі. Зазначено, що здатність майбутнього педагога до проєктної діяльності значною мірою визначається рівнем його проєктної культури: вмінням створювати, відбирати та використовувати інноваційні засоби навчання, реалізовувати інноваційні методи. Описано результати аналітичного огляду зарубіжного досвіду з метою вдосконалення проєктних ідей у закладах вищої освіти.

Показано, що використання ЕОР у підвищенні рівня проєктної культури майбутніх педагогів дає їм сучасні інструменти та формує мотивацію, що є необхідним для створення унікальних, цікавих занять. В освітніх Інтернет-середовищах сьогодні накопичено великі бази ЕОР, які є у відкритому доступі та рекомендовані до використання у підготовці майбутніх педагогів у ЗВО та для використання педагогами-практиками в ЗО (*Inquiry Based Learning Activities for Teachers* – бібліотека ЕОР пропонує різні типи як проєкти; математичний проєкт «Дизайн саду» (*Design-a-Garden*); база ЕОР «*Teach Peace Now*» – «*Thoughts, ideas, and support for parents, teachers, and peace educators*» із реалізації покрокового проєктування).

Показано, що організація навчання в процесі проєктної діяльності активно розвиває вміння застосовувати знання для вирішення практичних, життєво важливих завдань як складника проєктної культури. Розглянуто проєктні методи навчання та окреслено умови розвитку проєктної культури майбутнього педагога.

Результати авторського дослідження підтвердили, що використання ІТ сприяє формуванню проєктної культури майбутніх педагогів, необхідної для успішної діяльності в цифровому світі та відповідає вимогам сучасного цифрового освітнього середовища, що неперервно формується та розвивається в системі освіти України.

Ключові слова: майбутні педагоги, проєкт, навчання, проєктна культура, заклад вищої освіти, цифровізація, електронні ресурси.

BAKHMAT Nataliia Valeriivna –

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chair of the Department of the primary education theory and methods of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6248-8468>
e-mail: bahger.teacher@gmail.com

PROJECT CULTURE OF FUTURE TEACHERS: EFFICIENT USE OF ELECTRONIC RESOURCES

The current state of digitalization, the rapid growth of information volumes, the need for economic development makes high demands on teachers of educational institutions of Ukraine, who are currently engaged in preparing young people for activities in the post-war period. The article describes the need for the development of the project culture of future teachers in the conditions of the expansion of the functional range and digital tools, in particular electronic resources, their activities, which is conditioned by the need to reform society and, accordingly, education in our country. It is noted that the ability of the future teacher for project activities is largely determined by the level of his project culture: the ability to create, select and use innovative teaching aids, implement innovative methods. The results of an analytical review of foreign experience with the aim of improving project ideas in higher education institutions are described.

*It is shown that the use of EOR in raising the level of project culture of future teachers gives them modern tools and forms motivation, which is necessary for creating unique, interesting classes. In educational Internet environments today, large databases of EOR have been accumulated, which are publicly available and recommended for use in the training of future teachers in higher education and for use by practicing teachers in ZO (*Inquiry Based Learning Activities for Teachers* - the library of EOR offers various types as projects; mathematical project "Design-a-Garden"; EOR base "Teach Peace Now" - "Thoughts, ideas, and support for parents, teachers, and peace educators" from the implementation of step-by-step design).*

It is shown that the organization of training in the process of project activity actively develops the ability to apply knowledge to solve practical, vital tasks as a component of project culture. Project teaching methods are considered and the conditions for the development of the project culture of the future teacher are outlined.

The results of the author's research confirmed that the use of PT contributes to the formation of the project culture of future teachers, which is necessary for successful activities in the digital world and meets the requirements of the modern digital educational environment, which is continuously formed and developed in the education system of Ukraine.

Keywords: future teachers, project, training, project culture, higher education institution, digitization, electronic resources.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Освітній процес у закладах освіти (ЗО) під час війни в Україні може наштовхнутися на низку серйозних проблем, які впливають на його протікання та якість освіти в цій складній ситуації – в кризових умовах. Війною формується загроза безпеці як для педагогів, так і для учнів. Наприклад, можуть бути проблеми з доступом до безпечних місць на територіях, де розташовані ЗО. Також спричиняються вимушені перерви в навчанні через евакуацію, переміщення або знищення ЗО. Це може

привести до розриву в освітньому процесі та втрати навчального часу. Наразі спостерігається психологічний стрес в учасників освітнього процесу через війну, що може вплинути на їхню здатність до навчання. Війна може призвести до обмеженого доступу до необхідних навчальних ресурсів у традиційному форматі, таких як підручники, матеріали для практичних занять та інші засоби навчання.

Окрім того, обсяг знань в умовах цифровізації, що рекомендується для засвоєння, не тільки стрімко

зростає, але й досить блискавично поновлюється. Зазначене зумовлює потребу спрямованості освітнього процесу в ЗО на оволодіння майбутніми педагогами вміннями методичного характеру, що передбачають самостійне набуття та засвоєння знань і формування вмінь.

З метою подолання окреслених проблем та задоволення потреб, вбачається необхідність в організації підготовки майбутніх педагогів у закладах вищої освіти (ЗВО), яка ґрунтується на розробленні та використанні комплексних заходів, що включатимуть забезпечення безпеки, надання психологічної та соціальної підтримки, забезпечення доступу до необхідних ресурсів, у тому числі й електронних, та організацію навчання в умовах, що є кризовими.

Що, у свою чергу, вимагає використання та залучення ефективних методів навчання в ЗВО, спрямованих на розвиток інтелектуальних і творчих здібностей майбутніх педагогів, а також їхньої самостійності у прийнятті рішень та задоволення пізнавальних потреб. У той же час, потребується пошук засобів навчання, які б надали можливість для розвитку інтелектуальних і творчих здібностей учнів, уміння самостійно засвоювати нові знання та реалізовувати пізнавальні потреби. Здебільшого таким вимогам відповідає проєктна технологія (ПТ) як спосіб організації діяльності, що ґрунтується на інтересах учасників освітнього процесу в їх безпосередній активності на всіх етапах навчання.

Метод ПТ полягає в організації освітнього процесу через реалізацію конкретних проєктів з певної тематики чи проблеми. Метод ґрунтується на тому, що учасники активно взаємодіють, співпрацюють і самостійно вивчають матеріал, залучають різноманітні ресурси та розробляють стратегії розв'язання проблеми чи виконання завдання. Його застосування має сприяти розвитку критичного мислення, творчих та аналітичних здібностей особистості, навичок комунікації та співпраці та в цілому формуванню проєктної культури майбутнього педагога.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Досягнення поставленої в роботі мети спонукало до потреби здійснення аналітичного огляду наукових джерел, які присвячено проблемі дослідження розвитку проєктної культури та дотичних проблем, зокрема впровадження проєктних технологій (ПТ) в освіті, впливу цифровізації на формування проєктної культури тощо. Так виявлено, що багато науковців та практиків присвятили свої праці вивченню зазначених проблем, зокрема це Т. Башинська, Л. Бережна, В. Сидоренко, О. Гузенко, Т. Карпинська, І. Колесникова, Д. Луп'як, В. Мадзігон, О. Марков, О. Марущак, Н. Петровська, В. Радіонов, Н. Топіліна, А. Цимбалару, Л. Хоружа, Л. Філімонюк, Ю. Фильчакова, І. Чистовська, С. Яшук та інші дослідники. Питанням, як торкаються використання електронних ресурсів у підготовці майбутніх педагогів та їх професійного розвитку присвятили дослідження В. Биков, А. Гуржій, І. Войтович, М. Жалдак, Л. Карташова, В. Сергієнко, О. Співаковський, О. Спірін, В. Лапінський, Н. Морзе та ін.

Дидактичні та теоретичні основи методу проєктів було розроблено американськими педагогами Д. Дьюї та В. Кілпатрик. Так, Д. Дьюї (John Dewey) – американський філософ і педагог, який зробив значний внесок у розвиток прогресивних педагогічних ідей. Саме він розвинув концепцію навчання через діяльність, висувачи ідею, що навчання повинне базуватися на реальних досвідчених ситуаціях та вимагати активної участі здобувачів освіти. Тобто, сутність концепції Д. Дьюї полягала в тому, що діяльність учня, яка спрямована на формування його мислення, ґрунтується на основі його особистого власного досвіду [6]. Інший американський педагог В. Кілпатрик (William Heard Kilpatrick) вважається одним з піонерів методу проєктів у навчанні. Його цінним внеском є те, що саме він розвинув ідеї Д. Дьюї із зосередженням на важливості формування зацікавленості здобувача освіти в навчанні через організацію навчальних проєктів [10]. Обидва вчених сприяли розвитку ідей та концепцій, які лежать в основі методу проєктів і внесли значний внесок у сучасну педагогічну практику.

Результат аналітичного огляду наукових напрацювань та практик вказує на те, що на сучасному етапі розвитку освіти вже ПТ стали важливим складником її різних напрямів [4; 9; 10]. Зокрема, у навчанні та викладанні використання ПТ стало поширеним явищем. Викладачі використовують проєкти як інструмент для залучення здобувачів освіти до активного навчання, сприяючи розвитку їхніх пізнавальних і творчих здібностей. Також ПТ активно використовуються в авторських методиках навчання. Їх застосування сприяє створенню інтерактивних і стимулюючих освітніх середовищ, де здобувачі освіти можуть здійснювати самостійне дослідження та вирішувати реальні проблеми [2]. ПТ сприяють розвитку різних ключових компетентностей, таких як критичне мислення, комунікаційні навички, співпраця, саморегуляція та творчість, що є важливими для успіху в сучасному світі. Окрім уточненого, в проєктах часто використовуються ситуації, які симулюють реальні професійні обставини. Це допомагає здобувачам вищої освіти отримати практичний досвід та навички, які їм знадобляться в майбутній професійній діяльності.

Як показують дослідження, використання ПТ сприяє впровадженню інновацій в освіті. Що у свою чергу дозволяє розвивати нові методи навчання, використовувати сучасні технології, в тому числі цифрові технології (ЦТ) та створювати умови для неперервного покращення результатів освітнього процесу [3].

У цілому, ПТ відіграють значущу роль у сучасній освіті, сприяючи активному, цікавому та ефективному навчанню, а також підготовці здобувачів освіти до життя та роботи в сучасному суспільстві. Відповідно стверджується потреба формування проєктної культури майбутнього педагога в процесі його підготовки в ЗВО як якості особистості, що досконало володіє основами ПТ.

У процесі вивчення явища «проєктна культура», виявлено кілька подібних між собою визначень. Наприклад, В. Козленко повідомляє, що

«під проектною культурою педагога ми розуміємо частину загальної професійної культури учителя, яка відбиває міру і спосіб перетворювального відношення до освітньої практики, що виражається в підвищенні її ефективності. Основним компонентом проектною культури, виходячи з суті поняття «культура», є культурна норма» [4, с. 161].

Як стверджує Л. Бачієва, «проектна культура передбачає формування майбутнього викладача як творчої особистості, яка має постійну потребу в удосконаленні себе та своєї діяльності засобом якого виступає проектна діяльність. Таким чином, процес формування проектною культури має бути направлений на створення проектно-інноваційного середовища в навчальному закладі, тобто, формування умов для виникнення, розроблення та запровадження проектів» [1, с. 224]. Досліджуючи проектну культуру вчителя технологій О. Марущак та Д. Луп'як розглядають це явище «в контексті інженерного, педагогічного та дизайн-проектування. Вона є якісним інтегральним професійно-особистісним утворенням, що формується в умовах виконання інженерних, педагогічних і дизайн-проектів» [5, с. 178].

Отже, одним із напрямів підготовки майбутніх педагогів у ЗВО можна вважати спрямованість на створення передумов для проектною педагогічної діяльності. Зокрема, не викликає заперечень, що здатність майбутнього педагога до проектною діяльності значною мірою визначається рівнем його проектною культури: вмінням створювати, відбирати та використовувати інноваційні засоби навчання, реалізовувати інноваційні методики.

Разом із тим, виявлено, що у роботах вітчизняних авторів залишаються недостатньо вивченими деякі аспекти формування проектною культури майбутнього педагога з використанням електронних освітніх ресурсів (ЕОР). До цього спонукає те, що застосування ЕОР в освітньому процесі має досить стійкий характер, проте використання потенціалу цифрових технологій для розвитку пізнавальних інтересів здобувачів освіти потребує неперервної уваги науковців і практиків, а відповідно й залучення інновацій у підготовці майбутнього вчителя.

Мета статті: дослідження умов використання електронних освітніх ресурсів для розвитку проектною культури майбутніх педагогів України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Нині в Україні все більше актуалізується проблема підвищення якості професійної підготовки майбутніх педагогів, розв'язання якої має демонструвати трансформування освітньої реальності та передбачати формування якостей особистості, що дозволяють не тільки самостійно розкривати проблему, а й формулювати завдання та вирішувати їх. Освіта має стати потужним ресурсом для підготовки майбутніх педагогів, здатних сприймати будь-які нові тенденції в науці, техніці та цифровізації з метою їх задіяння в професійній діяльності. Одним із шляхів розв'язання може бути застосування проектних технологій у педагогічному ЗВО з орієнтацією на самостійну роботу майбутніх педагогів упродовж певного проміжку часу. Позитивний ефект цього методу навчання полягає в

реальності отриманого досвіду для всіх учасників освітнього процесу. Адже в проекті всі вони виконують роль вчителів, що працюють у ЗО, і виконують дії, які є властивими вчителям. У будь-якому випадку здобувачі вищої освіти беруть участь у проектах, які відбуваються в реальному ЗО. Отримані результати виконаних проектів мають бути так само реальними: якщо вирішується теоретична проблема – має бути знайденим конкретне рішення; якщо ставиться завдання виконати практичне завдання – необхідно отримати конкретний результат, який є готовим до впровадження.

Опираючись на визначення явища «проектна культура», яке викладено вище, можна припустити, що від рівня сформованості зазначеної якості залежить рівень загальноосвітньої підготовки здобувачів освіти. Вартий уваги досвід практиків, які пояснюють, чому доцільно здійснювати проектну роботу під керівництвом учителя [12]:

«Вчителі відіграють більш активну роль освітньому процесі та формуванні компетентностей своїх учнів. Коли вчителі активно керують чи спрямовують роботу учнів, вони здатні швидко виявляти та виправляти помилки в мисленні учнів. Це може запобігти неправильному розумінню учнями завдань або почуттю відставання від роботи. Крім того, вчителі можуть швидко визначити «обдарованих» учнів або учнів з особливими інтересами та пристосувати навчання або зміст до їхніх здібностей. Коли учні відчувають, що вчитель піклується про їхній академічний успіх і благополуччя, їхня самооцінка зростає.

Учні в цілому поведуться краще. У проектній роботі під керівництвом вчителя інструктор здійснює контроль над класом через чітко визначені очікування, правила та процедури. Методи дослідження або роботи, які сприяють зосередженню уваги, такі як демонстрації або лабораторні роботи, також часто використовуються в класі під керівництвом вчителя. Ці методи можуть запобігти небажаній поведінки учнів. Коли учні добре поведуться, час на уроці використовується ефективніше і часто є більш продуктивним.

Часто покращуються оцінки. Ефективне проектне навчання під керівництвом вчителя може покращити навички критичного мислення та загальні бали в класі – значною мірою тому, що інструктор контролює (різною мірою) спосіб обговорення або роботи над концепціями, може швидко виявляти помилки в мисленні та підтримувати сформоване освітнє середовище».

Авторські наукові розвідки показують, використання ЕОР у підвищенні рівня проектною культури майбутніх педагогів дає їм сучасні інструменти та формує мотивацію, що є необхідним для створення унікальних, цікавих уроків.

Важливо, що на сьогодні в освітніх Інтернет-середовищах уже накопичено великі бази ЕОР, які є у відкритому доступі та рекомендовані до використання як у підготовці майбутніх педагогів у ЗВО, та для використання практикуючими педагогами на практиці в ЗО. Наприклад, бібліотека ЕОР як рішень для класу та додатків для викладачів – Inquiry Based Learning Activities for Teachers

пропонує різні типи ЕОР як проекти. Вони є відкритими дослідженнями та завданнями, які спонукають здобувачів освіти до критичного та логічного мислення. У цілому всі проекти заохочують незалежність і самоврядування [8]:

Математичне дослідження периметра: «Спроектуйте сад. Запропонуйте учням спроектувати сад за допомогою цього орієнтованого на учня проекту периметра для учнів початкової та середньої школи».

Математичне дослідження дробів у контексті реального світу: «Операції з дробами», «Математика» – відновіть за допомогою килимка!»

Розслідування випадковостей і математики даних – «Киньте мені шість! Математичне дослідження, що включає випадковість і дані, вбудовані в контекст реального світу».

Дослідницький проект і звіт – «Тварини, які адаптуються. Зміцніть розуміння учнями проведення досліджень за допомогою дослідницького проекту «Адаптація тварин».

Для прикладу використання ЕОР з метою розгляду поетапного розроблення проекту майбутніми педагогами пропонується ресурс математичний проект «Дизайн саду» (Design-a-Garden), що завантажується як PDF-файл, який можна роздрукувати, або файл Google Slides, який можна редагувати.

«Цей математичний проект, орієнтований на здобувача освіти, стане ідеальним підсумковим завданням для оцінювання будь-якого розділу з обчислення периметра. Здобувачам освіти сподобається контролювати своє навчання, персоналізуючи вибір дизайну саду відповідно до власних унікальних уподобань» [7]. Завдання для учнів:

Обдумайте, які рослини будуть висаджені.

Розплануйте частину саду для кожного класу.

Створіть остаточний план для всього саду.

Розрахуйте периметр кожного саду та кількість необхідної огорожі.

Розрахуйте загальну вартість необхідної кількості огорожі.

Порівняйте вартість з іншим планом саду та визначте, що дешевше.

Дайте відповіді на подані запитання для роздуму.

Для виконання завдань учні отримують робочі зошити. Робочий зошит містить: інструкції, огляд проекту, різноманітні аркуші та шаблони планування, питання для рефлексії та зразок рубрики маркування. Розробники відзначають численні переваги цього проекту:

Інтегроване навчання – проект об'єднує різні математичні концепції та навички; учні повинні формувати та застосовувати навички: вимірювання для проектування планування саду; додавання для визначення необхідної кількості огорожі; множення для визначення вартості огорожі.

Фінансова грамотність – розрахунок вартості огорожі знайомить учнів з основними фінансовими поняттями; вони вивчають і розуміють фінансові витрати свого вибору дизайну.

Креативність і дизайнерське мислення – проект мотивує до формування творчості, оскільки

учні мають можливість створювати власні сади; розвиває дизайнерське мислення, спонукаючи їх враховувати естетику, функціональність і практичність планування саду та розташування огорожі.

Цікавою видається для підвищення рівня проектної культури майбутнього педагога база ЕОР «Teach Peace Now» – «Thoughts, ideas, and support for parents, teachers, and peace educators», яку викладено на некомерційному веб-сайті, що створений педагогами для педагогів. Розробники пропонують безкоштовний доступ батькам і педагогам для використання в освітніх цілях [11]. Для майбутніх педагогів можуть бути корисними як перелік проектних тем (на головній сторінці), рекомендації, так і покрокове проектування.

Зокрема рекомендації, які спрямовані на формування проектної культури майбутнього педагога говорять про те, що [11]:

«Кожен учитель може проводити освітні дослідження, щоб допомогти вдосконалити те, чого навчати своїх учнів.

Ви можете працювати самостійно або ще краще з іншим колегою чи групою колег.

Якщо ви працюєте з групою, визначте час регулярних зустрічей, на яких ви можете поділитися успіхами та труднощами.

Подумайте про те, щоб відвідати класи один одного, щоб поділитися іншими точками зору».

Покрокове проектування розробники ЕОР «Teach Peace Now» пропонують реалізувати за схемою:

КРОК 1: Сформулюйте запитання: виберіть питання, яке у вас є щодо ваших учнів, про матеріали, які ви використовуєте, або про те, як ви особисто навчаєте. Питання має бути зосереджене на процесі та стосунках. Це не повинно бути запитання «так» або «ні» чи пошук відповіді чисел.

КРОК 2: Зберіть вихідні дані: дізнайтеся, де зараз знаходяться ваші учні. Це може бути частиною пошуку вашого запитання.

КРОК 3. Визначте, як ви будете збирати свої подальші дані. Що ви вже маєте або робите? Що найпростіше додати до напруженого розкладу класу?

КРОК 4. Визначте свою процедуру. Що ви зробите спочатку? Як ви плануєте заходи? Як ви будете впорядковувати свої дані?

КРОК 5: Проаналізуйте дані. Порівняйте те, що ви думали, з тим, що ви насправді спостерігаєте. Однак корисно сортувати інформацію за подібними групами і створювати діаграми, графіки та шаблони, які ви знайдете.

КРОК 6: Поділіться тим, що ви дізналися, з колегами у вашому ЗО. Також подумайте про публікацію звіту на цьому веб-сайті, щоб поінформувати та надихнути інших педагогів.

Використання автором зазначених вище відкритих ЕОР та врахування рекомендацій дозволяє досягнути інноваційних освітніх очікувань, які пов'язані з реалізацією ПТ у підготовці майбутніх педагогів. Показано, що організація навчання в процесі проектної діяльності активно розвиває вміння застосовувати знання для

вирішення практичних, життєво важливих завдань як складника проєктної культури.

Майбутні педагоги, які підвищують свій рівень проєктної культури в процесі навчання в ЗВО з використанням ЕОР, реалізуючи отримані знання на практиці в ЗО, демонструють, що особливо помітними є зрушення в таких аспектах: сприяння особистісному зростанню кожного учасника освітнього процесу, вивільнення часу для зосередження на інтересах учнів, інтенсифікація процесу розвитку критичного мислення, підсилення процесу інтеграції знань та реалізація системи підготовки до європейської освітньої практики (Рис. 1).

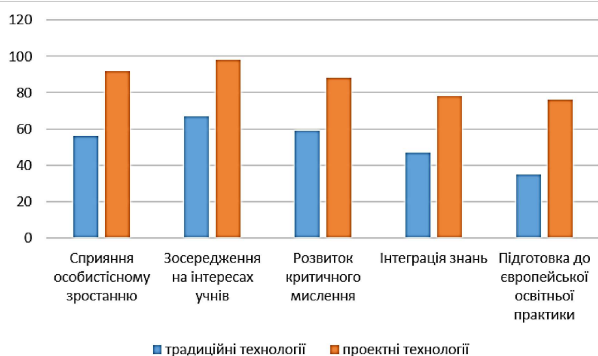


Рис. 1. Результати впровадження ПТ

У цьому аспекті ПТ в цілому можна розглядати також як засіб розвитку професійних компетентностей майбутнього педагога. При цьому їх перелік у процесі проєктування, як правило, уточняється та змінюється в різних освітніх практиках.

Отже, сьогодні освіта України є такою, що їй доступні ЕОР, відкритий доступ до цифрових комунікацій усього освітнього світу, які залучаються в освітній простір ЗО з метою задоволення постійної потреби в нових знаннях і технологіях. Якість проєктних технологій за використання ЕОР – це спрямованість не лише на засвоєння певної суми знань, а й на розвиток особистості, пізнавальних здібностей, життєвих компетентностей.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Безпечний розвиток цифрового суспільства вимагає якісного оновлення системи педагогічної освіти України. В умовах війни потребується залучення нових (оновлених) методів навчання, які стануть підґрунтям професійної готовності майбутніх педагогів до діяльності в післявоєнний період. За такого підходу будь-які форми, методи, технології розглядаються в контексті одного з головних завдань виховання – забезпечити максимально сприятливі умови для виховання, самовиховання та розвитку особистості. В Україні стан і перспективи розвитку вітчизняної освіти визначають вирішальні зміни в соціально-економічному житті цифрового суспільства та, на жаль, кризові умови. Відповідно, на сучасному етапі у педагогічних ЗВО України все більш широке визнання отримує концепція, яка спрямована на перебудову освітнього процесу, в якому вирішується завдання залучення майбутніх

педагогів до активної самостійної навчальної пізнавальної діяльності, проєктування процесу їх подальшої самоосвіти.

Результати авторського дослідження підтвердили, що використання ПТ сприяє формуванню проєктної культури майбутніх педагогів, необхідної для успішної діяльності в цифровому світі та відповідає вимогам сучасного цифрового освітнього середовища, що неперервно формується та розвивається в системі освіти України. Зокрема можна виокремити ключові лінії цього процесу:

– Сприяння особистісному зростанню як наслідку активної взаємодії з оточуючим світом, розвитку соціальних навичок та вмінь працювати в команді.

– Зосередження на інтересах кожного – проєкти можуть бути побудовані навколо інтересів та потреб кожного учасника освітнього процесу, що стимулює їхню зацікавленість у навчанні та підвищує мотивацію.

– Розвиток критичного мислення – як наслідку навчання аналізувати інформацію, приймати обґрунтовані рішення та вирішувати проблеми.

– Інтеграція знань – можливість застосовувати знання з різних предметів для розв’язання конкретних завдань.

– Підготовка до європейської освітньої практики – сприяння адаптації до міжнародних освітніх стандартів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Бачієва Л. О. Формування проєктної культури майбутніх викладачів засобами «студентського проєктного офісу». *Young Scientist. Педагогічні науки*. 2018. № 2 (54). С. 223-226.
2. Карташова Л. А., Гуржій А. М. Цифровий освітній простір : концептуальні засади формування; організація та підтримка діяльності учасників освітнього процесу. *Освіта майбутнього : концепції, методи, підходи: колективна монографія / За заг. ред. Любарець В. В., Бахмат Н. В.* Київ : Міленіум, 2020. 310 с.
3. Карташова Л. А., Пліш І. В. Цифровий порядок денний розвитку освіти: спрямованість на формування цифрових компетентностей. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія»*. 2020. Вип. 1 (11).
4. Козленко В. Г. Зміст та структура проєктної культури майбутнього педагога. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. №207. С. 159-163.
5. Марушак О. В., Луп’як Д. М. Формування проєктної культури майбутнього вчителя технологій. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2015. Вип. 51. С. 174-179.
6. Dewey J. *Democracy and Education*. New York : Macmillan, 1916.
7. Explore Perimeter : Design a Garden! URL: <https://www.teachstarter.com/au/teaching-resource/garden-design-project/>.
8. Inquiry Based Learning Activities for Teachers. URL: <https://www.teachstarter.com/au/resource-type/projects/>.
9. Kilpatrick W. H. *The Project Method*. Teachers College Record, 1918. № 19. P. 319-334.
10. Kilpatrick W. H. *Fundamentals of Method : Informal Conversations on Learning*. New York : Macmillan, 1925.
11. Thoughts, ideas, and support for parents, teachers, and peace educators. URL: <https://teachpeacenow.com/how-to-carry-out-teacher-action-research-projects/>.

12. What is Teacher-Led Project Work?
URL: <https://www.schooloutfitters.com/blog/what-is-teacher-led-project-work>.

REFERENCES

- Bachiiieva, L. O. (2018). Formuvannia proektnoi kultury maibutnix vykladachiv zasobamy «studentskoho proektnoho ofisu» [Formation of the project culture of future teachers by means of the "student project office"]. *Pedahohichni nauky. «Young Scientist»*, № 2 (54). С. 223-226. [in Ukrainian]
- Kartashova, L.A., & Hurzhii, A.M. (2020). Tsyfrovyyi osvitiiniy prostir : kontseptualni zasady formuvannia; orhanizatsiia ta pidtrymka diialnosti uchasyukiv osvithnoho protsesu [Digital educational space: conceptual foundations of formation; organization and support of the activities of participants in the educational process]. *Osvita maibutnoho : kontsepsiia, metody, pidkhody : kolektyvna monohrafiia / Za zah. red. Liubarets V.V., Bakhmat N.V.* Kyiv : Milenium, 310 s. [in Ukrainian]
- Kartashova, L.A., & Plish, I. V. (2020). Tsyfrovyyi poriadok denniy rozvytku osvity : spriamovanist na formuvannia tsyfrovyykh kompetentnosti [The digital agenda of education development: focus on the formation of digital competences]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnoho universytetu. Seriiia «Pedahohika ta psykholohiia»*. Vyp. 1 (11). [in Ukrainian]
- Kozlenko, V. H. (2022). Zmist ta struktura proektnoi kultury maibutnoho pedahoha [The content and structure of the project culture of the future teacher]. *Naukovi zapysky. Seriiia : Pedahohichni nauky*. №207. S. 159-163. [in Ukrainian]
- Marushchak, O. V., & Lupiak, D. M. (2015). Formuvannia proektnoi kultury maibutnoho vchytelia tekhnolohii [Formation of the project culture of the future technology teacher]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriiia № 5. Pedahohichni nauky : realii ta perspektyvy*. Kyiv : Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova. Vyp. 51. S. 174-179. [in Ukrainian]

- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education*. New York : Macmillan. [in English]
- Explore Perimeter : Design a Garden! URL: <https://www.teachstarter.com/au/teaching-resource/garden-design-project/> [in English]
- Inquiry Based Learning Activities for Teachers. URL: <https://www.teachstarter.com/au/resource-type/projects/> [in English]
- Kilpatrick, W.H. (1918). *The Project Method*. Teachers College Record. № 19. P. 319-334. [in English]
- Kilpatrick, W.H. (1925). *Fundamentals of Method : Informal Conversations on Learning*. New York : Macmillan. [in English]
- Thoughts, ideas, and support for parents, teachers, and peace educators. URL: <https://teachpeacenow.com/how-to-carry-out-teacher-action-research-projects/> [in English]
- What is Teacher-Led Project Work? URL: <https://www.schooloutfitters.com/blog/what-is-teacher-led-project-work> [in English]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

БАХМАТ Наталія Валеріївна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методик початкової освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Наукові інтереси: особливості професійної підготовки майбутніх педагогів.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

BAKHMAT Nataliia Valeriivna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chair of the Department of the primary education theory and methods of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University.

Scientific interests: peculiarities of professional training of future teachers.

Стаття надійшла до редакції 04.02.2024 р.

UDC 378.1

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-213-423-429

ДАНИЛЮК Сергій Семенович –

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри іноземних мов навчально-наукового інституту іноземних мов

Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

ORCID: orcid.org/0000-0002-0656-2413

e-mail: sergey.danilyuk75@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ПРОЦЕСІ ЇХ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті розглядається проблема виявлення особливостей формування проєктної культури майбутніх фахівців у процесі їх професійної підготовки у закладах вищої освіти. Проєктна культура визначається як особлива форма існування інноваційних процесів і водночас результат творчої самореалізації професіонала на кожному етапі його становлення як суб'єкта діяльності у професії. Встановлено, що до змістових компонентів, що формують проєктну культуру, належать такі сфери: побудова та проєктування діяльності, усвідомлення проєкту, моделювання явищ, постановка та творче вирішення професійної ситуації, завдань, напрацювання досвіду проєктно-методичної діяльності, рефлексія. Підкреслено, що попит на проєктний потенціал у сфері освіти і, як наслідок, включення проєктної культури до найважливіших результатів освітнього процесу пов'язані з поступовим витісненням традиційної моделі освіти й перерозподілом освітніх пріоритетів до гуманістичної моделі, що визначається соціальним замовленням і потребами суб'єктів освітнього процесу. При цьому проєктна культура визначається як суспільно значуща, прогресивна, інноваційно-творча діяльність суб'єктів освітнього процесу в різних сферах професійної самореалізації та розвитку особистості. Звернуто увагу на те, що професійний супровід формування проєктної культури майбутнього фахівця визначається системною оцінкою ефективності моделі освітнього процесу, спрямованої на виконання цього завдання, з точки зору реалізації основних стратегій особистості, її духовний і соціальний розвиток та проєктні навички.

Ефективність процесу формування проєктної культури майбутнього фахівця залежить від уміння створювати інноваційне середовище розвитку особистості, тобто умови для постійного пошуку, оновлення прийомів і методів професійної діяльності. Майбутній фахівець ще на етапі здобуття вищої освіти має стати генератором інноваційних ідей, вміти здійснювати різноманітні форми інноваційної діяльності, яка згодом стане обов'язковою складовою індивідуальної освітньої системи.

Перспективи подальших досліджень полягають у необхідності отримання емпіричних даних щодо формування проєктної культури в процесі професійної підготовки майбутніх спеціалістів.

Ключові слова: проєкт, проєктна діяльність, проєктна культура, професійна підготовка, заклад вищої освіти.