

# ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЄКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

**Деревянчук Олександр Володимирович**

кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри професійної та технологічної освіти і загальної фізики  
*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна*

**Попович Мирослав Михайлович**

викладач вищої категорії, викладач-методист  
*Чернівецький транспортний фаховий коледж, м. Чернівці, Україна*

**Калинюк Максим Анатолійович**

здобувач освіти  
кафедри професійної та технологічної освіти і загальної фізики  
*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна*

Сучасний світ демонструє стрімкий розвиток цифрових технологій, що спричиняє значні зміни у всіх аспектах людської діяльності, включаючи освітній процес. В умовах цифровізації освіти, заклади освіти стикаються з необхідністю не тільки інтегрувати сучасні технології у навчання, але й розробляти новітні підходи до підготовки майбутніх фахівців, здатних ефективно функціонувати у цифровій економіці [1]. Особливо важливою є роль самостійної роботи здобувачів освіти у цьому контексті, адже саме вона може бути оптимізована за допомогою впровадження проєктних технологій. Ці системи відкривають нові можливості для підвищення якості навчання та ефективності освітнього процесу. Освіта в Україні переживає значні трансформації, переходячи від традиційних методів до інноваційних, із застосуванням цифрових технологій [2; 3; 4; 6]. Це сприяє створенню нової реальності, яка стане основою суспільства майбутнього і зумовлює появу нових форм підготовки фахівців, з акцентом на самостійну роботу та практичне застосування інновацій у педагогічній діяльності.

Важливість самостійної роботи здобувачів освіти також підкреслюється в державних документах, що регулюють освітню діяльність. Наприклад, у Законі України «Про освіту» зазначено, що одним із принципів державної політики у сфері освіти є розвиток самостійності та відповідальності здобувачів освіти [5].

Формування самостійності в роботі, також є важливим аспектом розвитку культури праці, оскільки воно сприяє підвищенню ефективності, відповідальності та інноваційності працівників [8].

Для реалізації цього принципу заклади передвищої освіти розробляють і впроваджують різні форми і методи самостійної роботи здобувачів освіти такі як:

- Робота з підручниками та іншими джерелами інформації;
- Виконання практичних завдань і проєктів;
- Написання рефератів та доповідей;
- Участь у наукових дослідженнях;
- Стажування в компаніях та організаціях.

Важливо, щоб самостійна робота здобувачів освіти була не лише об'ємною, але й змістовною та різноманітною. Таким чином, здобувачі освіти можуть максимізувати свій потенціал і підготуватися до майбутнього життя.

Викладачі відіграють ключову роль у заохоченні здобувачів освіти до самостійної роботи. Вони можуть ефективно стимулювати таку роботу наступним чином: формувати чіткі і цікаві завдання; підтримувати здобувачів освіти в процесі виконання завдань; оцінювати результати самостійної роботи та надавати ефективний зворотній зв'язок; створювати освітнє середовище, яке сприяє [7] навчанню та дослідженням.

Таким чином, самостійна робота здобувачів освіти є невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу. Вона відіграє важливу роль у підготовці фахівців до професійної діяльності, а також у розвитку їхньої особистості.

Найбільш ефективним способом організації самостійної роботи здобувачів освіти є виконання індивідуального або колективного проекту.

Для вибору типу проекту (індивідуальний чи колективний) потрібно застосовувати диференційований підхід, коли здобувачі освіти з високим рівнем знань можуть обирати індивідуальні проекти, а здобувачі освіти з достатнім та середнім рівнем знань можуть працювати над колективним проектом. Але в такому випадку слід чітко визначити роль кожного здобувача освіти для того, щоб надалі можна було об'єктивно оцінити внесок кожного в даний проект.

Щоб здобувачам освіти було простіше і комфортніше працювати над індивідуальним чи колективним проектом слід поділити даний проект на етапи, які будуть збігатися з темами практичних робіт. Таким чином, при виконанні практичної роботи в аудиторії здобувачі освіти, на прикладі однієї предметної області, проектують базу даних, а під час самостійної роботи – проектують базу даних з індивідуального проекту. Прикладом таких проектів є інтелектуальні системи автоматичної обробки зображень транспортних засобів [9; 10], сегментації [9; 11], фільтрації [12], виділення контурів [13], підвищення контрасту [14], аналізу профілів [15], розпізнавання зображень та нечіткої логіки [16; 17], аналізу даних [18; 19; 20].

### Список використаних джерел:

1. The Future of Jobs Report 2023. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>
2. Balovsyak, S., Derevyanchuk, O., Kravchenko, H., Ushenko, Y., Hu, Z. (2023). Clustering Students According to their Academic Achievement Using Fuzzy Logic. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2023. Vol. 15, № 6. P. 31–43. DOI: <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2023.06.03>
3. Derevyanchuk O.V., Kovalchuk V.I., Kramar V.M., Kravchenko H.O., Kondryuk D.V., Kovalchuk A.V., Onufriichuk B.V. Implementation of STEM education in the process of training of future specialists of engineering and pedagogical specialties. *Proceedings of SPIE*. 2024. Vol. 12938. P. 214–217. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.3012996>
4. Kovalchuk V., Androsenko A., Boiko A., Tomash V., Derevyanchuk O. Development of Pedagogical Skills of Future Teachers of Labor Education and Technology by means of Digital Technologies. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. V. 22, № 9. P. 551–560.
5. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
6. Ковальчук В.І., Бирка М.Ф. Методичні рекомендації до курсу «Інформаційні технології» у ПТНЗ. Професія – «Кравець», (форма навчання – ТУ). – К.:ТОВ «Майстерня книги»; 2010. – 136 с.
7. Ковальчук В.І. Створення сприятливого навчального середовища. Тренінги. / за заг. ред. В. Ковальчука, упорядкування Л. Галіцина – К.: Шк. світ, 2011. – 128 с.

8. Ковальчук В.І. Формування самостійності в роботі, як компонента культури праці. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2003. №5. С. 71–92.
9. Balovsyak, S., Derevyanchuk, O., Kovalchuk, V., Kravchenko, H., Ushenko, Y., Hu, Z. STEM project for vehicle image segmentation using fuzzy logic. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2024. V. 16, № 2. P. 45–57. DOI: <https://10.5815/ijmecs.2024.02.04>
10. Shkurat O. et al. Image Segmentation Method Based on Statistical Parameters of Homogeneous Data Set. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. Vol. 902. P. 271–281. DOI: [10.1007/978-3-030-12082-5\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-12082-5_25)
11. Tereikovskiy I., Zhengbing Hu, Chernyshev D., Tereikovska L., Korystin O., Tereikovskiy O. The Method of Semantic Image Segmentation Using Neural Networks. *International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP)*. 2022. Vol. 14, № 6, P. 1–14. DOI: [10.5815/ijigsp.2022.06.01](https://doi.org/10.5815/ijigsp.2022.06.01)
12. Balovsyak S.V., Odaiska Kh. S. Automatic Determination of the Gaussian Noise Level on Digital Images by High-Pass Filtering for Regions of Interest. *Cybernetics and Systems Analysis*. Vol. 54, № 4. P. 662–670. 2018. DOI: [10.1007/s10559-018-0067-3](https://doi.org/10.1007/s10559-018-0067-3)
13. Derevyanchuk O.V., Kravchenko H.O., Derevyanchuk Y.V., Tomash V.V. Recognition images of broken window glass. *Proceedings of SPIE*. 2024. Vol. 12938. P. 210–213. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.3012995>
14. Balovsyak, S., Odaiska, Kh., Yakovenko, O., Iakovlieva, I. Adjusting the Brightness and Contrast parameters of digital video cameras using artificial neural networks. *Proceedings of SPIE*. 2024. Vol. 12938. P. 129380I-1–129380I-4. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.3009429>
15. Balovsyak S. V., Derevyanchuk O. V., Fodchuk I. M. Method of calculation of averaged digital image profiles by envelopes as the conic sections. *Advances in Intelligent Systems and Computing (AISC)*. 2019. Vol. 754. P. 204–212. DOI: [10.1007/978-3-319-91008-6\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91008-6_21).
16. Fayek A. R. Fuzzy Logic and Fuzzy Hybrid Techniques for Construction Engineering and Management. *Journal of Construction Engineering and Management*. 2020. Vol. 146, № 7. P. 1–12. DOI: [10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001854](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001854).
17. Balovsyak S., Derevyanchuk O., Kravchenko H., Ushenko Y., Hu Z. Clustering Students According to their Academic Achievement Using Fuzzy Logic. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2023. Vol.15, № 6. P. 31–43. DOI: [10.5815/ijmecs.2023.06.03](https://doi.org/10.5815/ijmecs.2023.06.03).
18. Lytvyn V., Lozynska O., Uhryn D., Vovk M., Ushenko Y., Hu Z. Information Technologies for Decision Support in Industry-Specific Geographic Information Systems based on Swarm Intelligence. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2023. Vol. 15, № 2. P. 62–72. <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2023.02.06>
19. Sun Fayou, Hea Choon Ngo, Yong Wee Sek. Combining Multi-Feature Regions for Fine-Grained Image Recognition. *International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP)*. 2022. Vol. 14, № 1. P. 15–25. <https://doi.org/10.5815/ijigsp.2022.01.02>
20. Prokipchuk, O., Vysotska, V., Pukach, P., Lytvyn, V., Uhryn, D., Ushenko, Y., Hu, Z. Intelligent Analysis of Ukrainian-language Tweets for Public Opinion Research based on NLP Methods and Machine Learning Technology. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2023. Vol. 15, № 3. P. 70–93. <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2023.03.06>