

УДК 378.147.88

DOI <https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2024-2-15>

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПОЗАУРОЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

Садовий Микола Ілліч,

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри математики та цифрових технологій
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка
ORCID ID: 0000-0001-6582-6506
Scopus-Author ID: 57217117696

Трифорова Олена Михайлівна,

доктор педагогічних наук, професор
завідувач кафедри математики та цифрових технологій
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка
ORCID ID: 0000-0002-6146-9844
Scopus-Author ID: 57217117658

Губенко Владислав Андрійович,

керівник студії, інженер-електронік
Олександрійського педагогічного фахового коледжу імені В.О. Сухомлинського
ORCID ID: 0009-0001-6610-2320

Стрімкий розвиток технологій та суспільства в цілому вимагає перегляду та вдосконалення методик навчання та організації освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, зокрема і під час позаурочної роботи.

Актуальність використання проєктних технологій у позаурочній роботі в системі професійної (професійно-технічної) освіти обумовлена сучасними вимогами до підготовки кваліфікованих фахівців, здатних адаптуватися до швидкозмінних умов ринку праці. Проєктні технології, як інноваційний метод навчання, сприяють розвитку критичного мислення, креативності та навичок командної роботи, що є ключовими для ефективного виконання професійних обов'язків. Позаурочна робота надає можливість практичного застосування знань і навичок, отриманих в освітньому процесі, що підвищує мотивацію здобувачів освіти та їхню підготовку до реальних виробничих умов. Крім того, впровадження проєктних технологій у позаурочній роботі сприяє інтеграції освітнього процесу з потребами роботодавців, забезпечуючи тісніший зв'язок між теоретичним навчанням і практичною підготовкою фахівців.

Метою дослідження є виявлення та обґрунтування ролі проєктних технологій у підвищенні ефективності організації позаурочної роботи в системі професійної (професійно-технічної) освіти, а також розробка рекомендацій щодо їхнього впровадження для формування у здобувачів освіти практичних навичок, критичного мислення та готовності до професійної діяльності в умовах сучасного ринку праці.

Як приклад реалізації проєктних технологій у системі професійної (професійно-технічної) освіти у статті розглянуто проєкт «Дослідницький стенд для освоєння принципів будови та роботи ПК». Проведені за підсумками використання розробленого стенду зрізи знань здобувачів освіти щодо будови комп'ютера показали позитивну динаміку знань здобувачів освіти.

Ключові слова: професійна (професійно-технічна) освіта, проєктні технології, позаурочна робота, цифрові технології, методика навчання, освітній процес.

Sadovyi Mykola, Tryfonova Olena, Hubenko Vladyslav. Peculiarities of the method of using project technologies in extracurricular activities in vocational and technical education

The rapid development of technologies and society as a whole requires revision and improvement of teaching methods and organization of the educational process in professional (vocational and technical) education institutions, in particular during extracurricular work.

The relevance of the use of project technologies in extracurricular work in the system of professional (vocational and technical) education is due to modern requirements for the training of qualified specialists who are able to adapt to the rapidly changing conditions of the labor market. Project technologies, as an innovative method of learning, contribute to the development of critical thinking, creativity and teamwork skills, which are key to the effective performance of professional duties. Extracurricular work provides an opportunity for practical application of knowledge and skills acquired in the educational process, which increases the motivation of students and their preparation for real industrial conditions. In addition, the implementation of project technologies in extracurricular work contributes to the integration of the educational process with the needs of employers, ensuring a closer connection between theoretical training and practical training of specialists.

The purpose of the study is to identify and substantiate the role of project technologies in increasing the effectiveness of the organization of extracurricular work in the system of professional (vocational and technical) education, as well as the development of recommendations for their implementation for the formation of students of education practical skills, critical thinking, and readiness for professional activity in the conditions of modern's labor market.

As an example of the implementation of project technologies in the system of professional (vocational and technical) education, the article considers the project "Research stand for mastering the principles of PC construction and operation". Based on the results of the use of the developed stand, slices of the knowledge of the students regarding the structure of the computer showed a positive dynamic of the knowledge of the students.

Key words: *professional (vocational and technical) education, project technologies, extracurricular work, digital technologies, teaching methods, educational process.*

Вступ. Професійна (професійно-технічна) освіта (П(ПТ)О) займає визначальне місце в системі освіти нашої держави. Згідно Закону України «Про професійну (професійно-технічну) освіту» та проекту нового Закону: «професійна (професійно-технічна) освіта є складовою системи освіти України. Вона включає комплекс психолого-педагогічних та організаційно-управлінських заходів, спрямованих на забезпечення єдності оволодіння здобувачами освіти знаннями, уміннями і навичками і безпосереднім їх перетворенням в практичний результат в обраній галузі професійної діяльності. В цілому це забезпечує розвиток компетентності та професіоналізму, виховання загальної та професійної культури відповідно до їх покликань, інтересів, здібностей, а також допрофесійну підготовку, перепідготовку, підвищення їх кваліфікації» [1, стаття 3].

Згідно Концепції стратегії повоєнного відновлення та розвитку України [2] однією з секторальних цілей є реалізація людського капіталу, який пройшов повноцінне навчання та перспективну професійну підготовку. При цьому однією з таких цілей відбудови та розвитку сучасного підприємництва є впровадження цифрових технологій.

Дослідниця І. Струтинська прогнозує, що доходи ІТ-галузі в Україні за три–п'ять років можуть збільшитися, а частка українського ІТ-сектору зросте до 10 % ВВП. Крім цього, Україна долучилася до Програми «Цифрова Європа», що триватиме до 2027 року [3].

Звідси впливає важливе значення П(ПТ)О, зокрема за спеціалізацією цифрові технології, особливо у повоєнному відновленні України. Роль закладів П(ПТ)О є надзвичайно важливою та багатогранною, оскільки цей освітній рівень готує фахівців, які безпосередньо сприятимуть економічному, соціальному й інфраструктурному відродженню країни.

Визначені перспективи в цілому вимагають перегляду та вдосконалення методики навчання й організації освітнього процесу в закладах П(ПТ)О. Особливе місце тут слід відвести такій важливій ланці освітнього процесу як позаурочна навчальна діяльність здобувачів освіти. Проведені нами дослідження [4; 5] переконливо свідчать про досить високу ефективність результатів позаурочного навчання за систематичного використання проектних технологій.

Актуальність використання проєктних технологій у позаурочній роботі в системі П(ПТ)О обумовлена сучасними вимогами до підготовки кваліфікованих фахівців, здатних адаптуватися до швидкозмінних умов ринку праці. Проєктні технології, як інноваційний метод навчання, сприяють розвитку критичного мислення, креативності та навичок командної роботи, що є ключовими для ефективного виконання професійних обов'язків. Позаурочна навчальна діяльність з практичного впровадження у виробничі проєкти набутих знань і навичок підвищує мотивацію здобувачів освіти та їхнє професійне становлення. До того ж упровадження проєктних технологій під час позаурочної практичної діяльності сприяє інтеграції освітнього процесу з потребами роботодавців, забезпечуючи тісніший зв'язок між теоретичним навчанням і практичною підготовкою фахівців.

Аналіз досліджень і публікацій. Як показують дослідження О. Коваленко, Н. Брюханової, З. Гирич, В. Кулешової, О. Прохорової, зміст освіти слід визначити як педагогічно адаптований соціальний досвід: педагогічно адаптовану систему знань способів діяльності інтелектуального і практичного характеру; досвід творчої діяльності та емоційно-ціннісне ставлення до світу або ж систему елементів соціального досвіду, віддзеркалену у видах і галузях діяльності, втілених у навчальних предметах і програмах позаурочної діяльності [6, с. 11].

Питанням методики проведення позаурочної навчальної діяльності здобувачів освіти займався О. Бугайов, С. Гончаренко, Р. Гуревич, С. Мазуренко та ін. багато вчених, вони розробляли наукові заходи націлені на визначення ролі позакласної та гурткової роботи, як засобу формування професійних навичок [7].

Формуванню методики запровадження проєктних технологій в освітній процес присвятили дослідження П. Атаманчук, З. Возна, В. Гайда, А. Дробін, М. Гордієнко, Н. Довмантович, М. Мартинюк, Т. Осадча, Л. Романов, В. Шарко та ін. [4; 5; 8].

Реалізації проєктних технологій під час навчання здобувачів освіти у закладах П(ПТ)О приділили увагу В. Аніщенко, М. Артюшина, Т. Герлянд, О. Глущенко, Н. Кулаласва, Т. Пашенко, Т. Пятничук, Л. Романов, Г. Романова, М. Шимановський [9; 10; 11] та ін. У вказаних дослідженнях не було приділено належної уваги комплексному вирішенню проблеми використання проєктних технологій у позаурочній діяльності в умовах нової парадигми освіти в Україні.

Матеріали та метод. Метою дослідження є виявлення й обґрунтування ролі проєктних технологій у підвищенні ефективності результатів позаурочної діяльності здобувачів освіти в П(ПТ)О.

Для розкриття теми дослідження та досягнення його мети нами використані методи дослідження: аналіз наукової, методичної літератури; порівняльний аналіз різних методик організації позаурочної діяльності здобувачів освіти з акцентом на проєктні технології та узагальнення педагогічного досвіду застосування проєктних технологій у позаурочній діяльності.

Дослідження виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка та Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка і є складовою теми: «Цифровізація освітнього середовища та STEM-технології (держ. реєстр. № 0122U201725, з 2022 р.)».

Результати. Позаурочна робота в закладах П(ПТ)О є важливою складовою освітнього процесу, що сприяє розвитку практичних навичок, формуванню професійних компетентностей та підвищенню мотивації здобувачів освіти. Однак традиційні підходи до організації цієї роботи часто не враховують індивідуальні потреби здобувачів освіти, що призводить до низького рівня активізації розумової діяльності. Використання ж проєктних технологій дозволяє вирішити цю проблему завдяки інтеграції теоретичних знань і практичних здобутків у межах реальних професійних ситуацій.

Проектні технології, як одна з найбільш сучасних та ефективних форм організації й проведення освітнього процесу, передбачають виконання здобувачами освіти комплексних завдань, що вимагають застосування отриманих знань на практиці. Такі завдання сприяють розвитку критичного мислення, навичок самостійного прийняття рішень, роботи в команді, а також підвищують інтерес до навчання. Проектні технології є особливо актуальними в умовах організації освітнього процесу в системі П(ПТ)О в позаурочний час, де є потенціальні можливості у здобувачів освіти не лише засвоїти теоретичний матеріал, але й навчитися застосовувати його в реальних професійних умовах.

Як приклад реалізації проектних технологій в системі П(ПТ)О ми пропонуємо розглянути виконаний в межах магістерського дослідження Владислава Губенка (наук. керівник: д.пед.н., проф. О.М. Трифонова) на тему «Методичні засади використання інтерактивних технологій під час навчання професійно-орієнтованих дисциплін (спеціалізація цифрові технології)» проект «Дослідницький стенд для освоєння принципів будови та роботи ПК» (рис. 1).



**Рис. 1. Зовнішній вигляд стенду
«Дослідницький стенд для освоєння принципів будови та роботи ПК»**

Під час виконання зазначеного проекту були враховані вимоги до оформлення стенду «Дослідницький стенд для освоєння принципів будови та роботи ПК», що включають дотримання трьох основних аспектів (рис. 2).



**Рис. 2. Основні аспекти створення та оформлення проекту
«Дослідницький стенд для освоєння принципів будови та роботи ПК»**

Функціональні вимоги мають відповідати ряду положень [12]. З метою привернення уваги до стенду його дизайн має бути [12] яскравим і відповідати стилю. Стенди, виготовлені з сучасних матеріалів, є компактними та гармонійно поєднуються з інтер'єром будь-якого приміщення. Вони не тільки ефективно передають необхідну інформацію здобувачам освіти, але й здатні оновити дизайн аудиторії.

Виготовлений діючий стенд «Дослідницький стенд для освоєння принципів будови та роботи ПК» призначений для поглибленого вивчення будови комп'ютера за допомогою динамічної наочності, збільшує можливості засобів інтерактивного навчання для предметів, в яких розглядається будова комп'ютерів.

Використання динамічної наочності при вивченні будови комп'ютера є ключовим елементом ефективного освоєння навчального матеріалу. Динамічна наочність включає в себе використання різних візуальних та інтерактивних засобів, які дозволяють здобувачам освіти бачити та розуміти принципи роботи комп'ютерних систем.

Саме на цьому стенді (рис. 3) здобувач освіти зможе провести експерименти щодо заміни компонентів комп'ютера, на власні очі переконатися в результатах своєї діяльності. Викладач може створювати штучні несправності та давати здобувачам освіти можливість відновлення його працездатності, також завдяки додатковим компонентам у комплекті даного стенду здобувачі освіти мають можливість візуально і тактильно ознайомитись з іншими частинами персонального комп'ютера, які вже є застарілими або більш новішими, та аналоговими запчастинами. Також у комплекті до стенда присутні такі розібрані компоненти як магнітний жорсткий диск, відео карта, процесор без кришки, блок живлення, що допомагає в ознайомленні з будовою та принципом роботи окремих компонентів (рис. 3).



Рис. 3. Структура стенду

Розроблений «Дослідницький стенд для освоєння принципів будови та роботи ПК» є прикладом розроблення методики використання проектних технологій у позаурочній діяльності для підвищення ефективності професійного становлення.

Проведені за підсумками використання розробленого стенду зрізи знань здобувачів освіти під час педагогічної практики в Олександрійському професійному коледжі, зокрема з питань будови комп'ютера показали їхню позитивну динаміку (рис. 4).



Рис. 4. Діаграма знань здобувачів освіти щодо будови комп'ютера

Аналогічні дослідження інших студентів під час проведення виробничих практик із впровадження проєктних технологій у різних закладах освіти показали їх високу ефективність у підвищенні якості знань здобувачів освіти і визначальну роль у цьому позаурочної діяльності. Зокрема, здобувачі освіти, залучені до проєктної діяльності, демонструють кращі результати в навчанні, вищий рівень мотивації та задоволеності освітнім процесом. Крім того, проєктна діяльність дозволяє їм краще зрозуміти професійні реалії, що сприяє підвищенню їхньої фахової підготовки. Саме тому реалізація проєктних технологій є важливою для системи П(ПТ)О.

Висновки. Отже, результати упровадження особливостей методики використання проєктних технологій у позаурочній діяльності в П(ПТ)О підтверджують доцільність і необхідність широкого їх використання в системі П(ПТ)О. Для забезпечення успіху таких ініціатив необхідно розробити відповідні методичні рекомендації для педагогів, забезпечити їх навчання і підтримку, а також створити умови для реалізації проєктної діяльності у закладах П(ПТ)О. Це дозволить підвищити ефективність освітнього процесу, забезпечити розвиток професійних компетентностей здобувачів освіти та сприяти їхній адаптації до сучасних вимог ринку праці.

Література:

1. Закон України «Про професійну (професійно-технічну) освіту». 1998 (редакція від 06.05.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80#Text>.
2. Концепція стратегії повоєнного відновлення та розвитку України. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-05/stratvidnovlennya-koncept-v2.pdf?_cf_chl_tk=8H8jp87EkWO2CrYT0ymfxgV.5UUcpMRcW0NGRtCi_y4-1724693833-0.0.1.1-4927.
3. Струтинська І., Панасюк Н. Перспективи цифрової трансформації в Україні. *ICViTS-2022*. Тернопіль, ФОП Паляниця, 2022. С. 65–67.
4. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М., Доброван К.М. Розвиток техніко-технологічної компетентності під час виконання навчального проєкту з використанням цифрових ресурсів. *Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. Кропивницький, 2023. Вип. 1. С. 41–47.
5. Трифонова О.М., Колесніченко Ю.В., Садовий М.І., Соменко Д.В. Методика навчання мультимедійних графічних пакетів та систем автоматичного проєктування в умовах дистанційної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 58, Т. 2. С. 135–140.
6. Коваленко О.Е., Брюханова Н.О., Гирич З.І., Кулешова В.В., Прохорова О.О. Дидактичні основи професійної освіти: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів інженерно-педагогічних спеціальностей. Харків: Контраст, 2008. 144 с.

7. Позакласна та гурткова робота як засіб формування професійних навичок: матер. доп. (тез) учасників наук.-метод. конф., 11.02.2021 / за наук. ред. канд. техн. наук А.В. Хомича, викладача методиста Т.П. Герасимик-Чернової / упорядники Т.П. Кузьмич, Н.П. Літвинчук. Любешів, 2021. 63 с.
8. Гайда В.Я. Формування самоосвітньої компетентності учнів на засадах сталого розвитку в процесі реалізації навчальних проєктів. *Educational Processes Management: Development in Reform Context*: monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2021. С. 36–46.
9. Проєктні технології навчання у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників : тези наук.-практ. семінару. ІХ Міжнародна виставка «Інноватика в сучасній освіті-2017», 25 жовт. 2017 р. Київ : ІПТО НАПН України, 2017. 86 с.
10. Проєктні технології навчання учнів професійно-технічних навчальних закладів: довідник / [Глушченко О.В., Романов Л.А., Пашченко Т.М., Пятничук Т.В., Шимановський М.М.]; за заг. ред. Л.А. Романова. Житомир: Полісся, 2019. 126 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/720947/1/14_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97_%D0%94%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf.
11. Теорія і практика проєктного навчання у професійно-технічних навчальних закладах. монографія / В.М. Аніщенко, М.В. Артюшина, Т.М. Герлянд, Н.В. Кулалаєва, Г.М. Романова, М.М. Шимановський та ін.; за заг. ред. Н.В. Кулалаєвої. Житомир: Полісся, 2019. 208 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718498/1/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%201.pdf>.
12. Оформлення інформаційно стенду: методичні рекомендації / укл.: Л.В. Гріщенко; ред. О.В. Шульга. Черкаси: КЗ «РОМЦ БКР», 2014. 16 с.

References:

1. Zakon Ukrainy «Pro profesiynu (profesiyno-tekhnichnu) osvitu» (1998) [Law of Ukraine «On Professional (Vocational and Technical) Education»] (redaktsiya vid 06.05.2023). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].
2. Kontseptsiya stratehiyi povoyennoho vidnovlennya ta rozvytku Ukrainy. (2022) [The concept of the post-war recovery and development strategy of Ukraine]. Natsional'nyy instytut stratehichnykh doslidzhen. Retrieved from: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-05/stratvidnovlennya-koncept-v2.pdf?_cf_chl_tk=8H8jp87EkWO2CrYT0ymfxgV.5UUcpMRcW0NGRtCi_y4-1724693833-0.0.1.1-4927 [in Ukrainian].
3. Strutyn's'ka, I., & Panasyuk, N. (2022) Perspektyvy tsyfrovoyi transformatsiyi v Ukraini [Prospects of digital transformation in Ukraine]. *ICBuTS-2022*. Ternopil, S. 65–67 [in Ukrainian].
4. Sadovyiy, M.I., Somenko, D.V., Tryfonova, O.M., Dobrovan, K.M. (2023) Rozvytok tekhniko-tekhnolohichnoyi kompetentnosti pid chas vykonannya navchal'noho proyektu z vykorystanniam tsyfrovyykh resursiv [Development of technical and technological competence during the implementation of an educational project using digital resources]. *Naukovi zapysky. Seriya: Problemy pryrodnycho-matematychnoyi, tekhnolohichnoyi ta profesiynoyi osvity*. Kropyvnyts'kyy. Vyp. 1. S. 41–47 [in Ukrainian].
5. Tryfonova, O.M., Kolesnichenko, YU.V., Sadovyiy, M.I., & Somenko, D.V. (2023). Metodyka navchannya mul'tymediynykh hrafichnykh paketiv ta system avtomatychnoho proyektuvannya v umovakh dystantsiyanoi osvity [Teaching methods of multimedia graphic packages and automatic design systems in the conditions of distance education]. *Innovatsiyina pedahohika*. Vyp. 58, T. 2. S. 135–140 [in Ukrainian].
6. Kovalenko, O.E., Bryukhanova, N.O., Hyrych, Z.I., Kuleshova, V.V., & Prokhorova, O.O. (2008). *Dydaktychni osnovy profesiynoyi osvity [Didactic foundations of professional education]*. Kharkiv: Kontrast. 144 s. [in Ukrainian].
7. Pozaklasna ta hurtkova robota yak zasib formuvannya profesiynykh navychok (2021) [Extracurricular and group work as a means of forming professional skills]. Lyubeshiv. 63 s. [in Ukrainian].
8. Hayda, V.YA. (2021). Formuvannya samoosvitn'oyi kompetentnosti uchniv na zasadakh staloho rozvytku v protsesi realizatsiyi navchal'nykh proyektiv [Formation of self-educational competence of students on the basis of sustainable development in the process of implementation of educational projects]. *Educational Processes Management: Development in Reform Context*. S. 36–46 [in Ukrainian].
9. Proektni tekhnolohiyi navchannya u profesiynyi pidhotovtsi maybutnikh kvalifikovanykh robitnykiv (2017) [Design technologies of training in professional training of future skilled workers: theses of science and practice]: tezy nauk.-prakt. seminaru. IKH Mizhnarodna vystavka «Innovatyka v suchasniy osviti-2017». 86 s. [in Ukrainian].
10. Hlushchenko, O.V., Romanov, L.A., Pashchenko, T.M., Pyatnychuk, T.V., & Shymanovs'kyy, M.M. (2019). *Proektni tekhnolohiyi navchannya uchniv profesiyno-tekhnichnykh navchal'nykh zakladiv [Design technologies of training students of vocational and technical educational institutions]*. Zhytomyr: Polissya.

126 s. Retrieved from: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/720947/1/14_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97_%D0%94%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf [in Ukrainian].

11. Anishchenko, V.M., Artyushyna, M.V., Herlyand, T.M., Kulalayeva, N.V., Romanova, H.M., & Shymanovs'kyi, M.M. (2019) *Teoriya i praktyka proektnoho navchannya u profesiyno-tekhnichnykh navchal'nykh zakladakh* [Theory and practice of project-based learning in vocational and technical educational institutions]. Zhytomyr: Polissya. 208 s. Retrieved from: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718498/1/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%201.pdf> [in Ukrainian].

12. Hrishchenko, L.V. (2014). *Oformlennya informatsiyno stendu* [Designing the information stand]. Cherkasy: ROMTS BKR. 16 s. [in Ukrainian].