
Methodological approaches to VRRE functioning on the adaptive basis of cooperation between the subjects of the dynamic eco-environment of the library's digital space are developed; it is determined that the implementation of the VRRE attracts a large number of consumers-researchers to its use, as evidenced by the rating indicators of their visits. The effectiveness of establishing research work involving the services of virtual reading rooms is enhanced by the introduction of the latest information technologies and modern information and analytical support based on ontological modeling of both the hall's ecological environment and its individual structural and content elements, which is confirmed by the results of site testing and user surveys.

Conclusions/Recommendations. The author have established that conceptually grounded approaches, methods, principles and means of designing and functioning of virtual reading rooms in the digital eco-environment of a scientific and educational library and adequate information and analytical support of these processes have a qualitative impact on the indicators of information, educational, international internal research activities of subjects of distance library communications, including in the field of education and pedagogy in general. It is noted that the digital transformation of education in conditions of extreme danger requires taking into account the general trends in the development of scientific and educational library structures in the vector of globalization and European integration processes (scientific orientation, transdisciplinarity of pedagogy as such, adherence to the principles of open science, principles of advanced development of education, theory and practice of blended and distance education, etc.

Тінькова Дар'я¹⁹

Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти у Черкаській області
м. Черкаси, Україна

E-mail: tinkovads@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-ОСВІТИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ ЧЕРКАЩИНИ

У статті висвітлено питання реалізації STEM-освіти у закладах професійної (професійно-технічної) освіти Черкаської області. Розглянуто структурні елементи STEM-уроку. Наведено приклад STEM-уроку під час підготовки кваліфікованих робітників з професії «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка). Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення».

Ключові слова: STEM-освіта, кваліфікований робітник.

¹⁹©Тінькова Дар'я (Tinkova Daria)

***Implementation of STEM-Education in Vocation School in Cherkasy Region.** The article reflects the issue of the implementation of STEM-Education in Vocational School in Cherkasy region. The structural elements of the STEM lesson are considered. An example of a STEM lesson in the training of skilled workers in the profession «Mechanic for instrumentation and automation (electromechanics). Operator for information processing and software» is given.*

***Keywords:** STEM-Education, skilled worker.*

Вступ. В умовах європейської інтеграції України реформування системи професійно-технічної освіти актуальним стає питання зміни підходів до організації навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти (далі – ЗП(ПТ)О). Задля формування кваліфікованих робітників нового типу, які креативно мислять, вміють працювати в команді, володіють науковими знаннями, можуть поєднувати їх з технологіями, щоб успішно розв’язувати професійні проблеми педагогічно доцільними є упровадження STEM-освіти у професійну підготовку. Таке навчання може бути реалізовано через проведення STEM-уроків, позаурочних заходів, занять з гурткової роботи. Важливим під час проєктування STEM-уроку є застосування трансдисциплінарного підходу, що означає «над дисциплінами». Трансдисциплінарний підхід розпочинається з проблеми, у процесі розв’язання якої актуалізуються знання з тих предметів, які необхідні для цього, зокрема наукові знання, технології, інженерія та обчислення. Спільнотою наукової освіти Європи [1] був розроблений орієнтовний план уроку у форматі STEM. Відповідно до цього плану обов’язковим є визначення мети і завдань уроку, освітнього середовища та цифрових технологій, які будуть використані на уроці.

Основні результати. Структурними елементами STEM-уроку є: Dream (поміркуй, уяви, придумай) – здобувачі освіти ознайомлюються з трансдисциплінарною темою; розмирковують, яким чином розв’язати завдання; Explore (досліди) – учасники освітнього процесу досліджують об’єкт вивчення; Map (сплануй) – здобувачі освіти аналізують інформацію, отриману з різних джерел, і планують проєкт або доповідь; Make (створи) – здобувачі освіти створюють прототип або робочий варіант фінального продукту; Ask (запитай) – здобувачі освіти отримують feedback щодо їхнього проєкту від інших учасників освітнього процесу: здобувачів освіти, педагогічних працівників, членів родини, представників громади, зовнішніх експертів; Re-make (удосконалюй) – здобувачі освіти удосконалюють фінальний продукт з урахуванням реакцій інших учасників освітнього процесу; Show (демонструй) – здобувачі освіти демонструють власний продукт. Розглянемо приклад STEM-уроку, який проведено у Державного навчального закладу «Канівське вище професійне училище» для здобувачів освіти 1го курсу, які навчаються за

професією «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка). Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення». Метою уроку було дослідити процес перетворення теплової електроенергії в електричну.

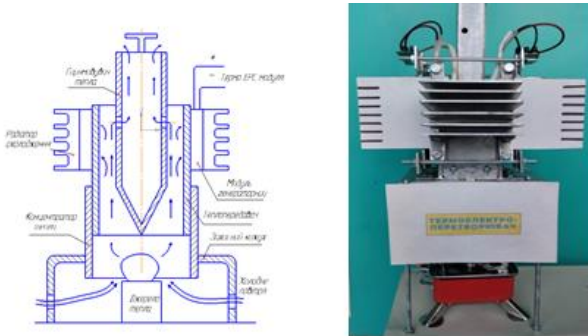


Рис. 1. Генератор термоелектричний

Результатом уроку стало виготовлення генератора термоелектричного – альтернативного джерела живлення електронного обладнання невеликої потужності (рис. 1), що є особливо актуальним в умовах періодичного (аварійного) відключення електричної енергії. Під час уроку здобувачі освіти самостійно розв’язали проблему

зарядження мобільного телефону на період аварійного відключення світла шляхом інтеграції наукових знань, технологій, інженерії і математики.

Висновок. Упровадження STEM-освіти у підготовку кваліфікованих робітників середньої ланки дає можливість переформатувати освітній процес та виконати низку завдань: формувати ключові та професійні компетентності здобувачів освіти відповідно до обраної ними професії та розвивати «тверді» й «м’які» навички майбутніх кваліфікованих робітників.

Список використаних джерел

1. Community for Science Education in Europe. URL: <https://www.scientix.eu/> (дата звернення 18.05.2023).