

ЛАРИСА ГРИЦЕНКО

<https://orcid.org/0000-0003-0366-9386>
grycenko_l@ukr.netкандидат педагогічних наук, доцент
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка
вул. Остроградського, 2, м. Полтава

РОДІОН ГОРІНЧОЙ

<https://orcid.org/0000-0003-0843-2150>
radiogorinthoy@gmail.comаспірант
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка
вул. Остроградського, 2, м. Полтава

КРОС-ПЕДАГОГІКА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ 8–9 КЛАСІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Детально розглядається використання технології крос-педагогіки для формування графічної культури учнів на уроках технологій 8-9 класів. Відзначається, що крос-педагогіка є інноваційною технологією, яка забезпечує ефективність і результативність навчального процесу. Висвітлюються основні принципи крос-педагогіки та її вплив на формування графічної культури учнів на уроках технологій. Досліджуються різні методи використання крос-педагогіки на уроках технологій: групова робота, проєктна діяльність, інтерактивні методи тощо, а також їх переваги та недоліки. Наводяться конкретні приклади використання крос-педагогіки для формування графічної культури учнів 8–9 класів, що дозволяє читачеві краще зрозуміти сутність технології та її можливості. Розглянуті різні види крос-педагогіки, включаючи крос-культурну, крос-курсіву та крос-дисциплінарну педагогіку, а також приклади використання різних інструментів технології крос-педагогіки для підвищення ефективності формування графічної культури учнів на уроках технологій. Досліджено роль вчителя у застосуванні крос-педагогіки на уроках технологій і вказано на необхідності підготовки педагогічного персоналу до використання цієї технології. Встановлено, що використання крос-педагогіки на уроках технологій є ефективним засобом формування графічної культури учнів та сприяє їх успішному навчанню.

Ключові слова: крос-педагогіка, графічна культура, формування, учні 8–9 класів, уроки технологій.

LARYSA HRYTSENKO

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Poltava V. G. Korolenko National
Pedagogical University
2, Ostrohradska St, Poltava

RODION GORINCHOI

Postgraduate Student
Poltava V. G. Korolenko National
Pedagogical University
2, Ostrohradska St, Poltava

CROSS-PEDAGOGY AS AN EFFECTIVE TOOL FOR FORMING THE GRAPHIC CULTURE OF STUDENTS IN 8–9 GRADES IN TECHNOLOGY CLASS

In modern world, with the development of information technologies, graphic culture is becoming more and more relevant and important. Many professions, from design to engineering, require workers to understand

and create graphics and multimedia materials. In addition, in today's world, where much attention is paid to visual perception, graphic culture is an important component of modern culture. In this regard, it is important to form the graphic culture of students at the stage of school education. Unfortunately, traditional teaching methods are not always effective in this respect. Therefore, the use of cross-pedagogy can be an excellent tool for forming the graphic culture of students in technology lessons. So, the relevance of this topic is to consider the possibilities of using cross-pedagogy as an effective tool for forming the graphic culture of 8th-9th grade students in technology lessons. The purpose of the article is to reveal the effectiveness of the use of cross-pedagogy when forming the graphic culture of 8th-9th grade students in technology lessons.

This article examines in detail the use of cross-pedagogy technology for the formation of the graphic culture of students in technology lessons for grades 8-9. It is emphasized that cross-pedagogy is an innovative technology that ensures the efficiency and effectiveness of the educational process. The article highlights the main principles of cross-pedagogy and its influence on the formation of graphic culture of students in technology classes. Different methods of using cross-pedagogy in technology classes, such as group work, project activities, interactive methods, etc., are analysed, as well as their advantages and disadvantages. The article provides specific examples of the use of cross-pedagogy for the formation of the graphic culture of students of grades 8-9, which allows the reader to better understand the essence of technology and its possibilities. As a result of the research, it was established that the use of cross-pedagogy in technology lessons is an effective means of forming the graphic culture of students and contributes to their successful learning.

The article also examines various types of cross-pedagogy, including cross-cultural, cross-course, and cross-disciplinary pedagogy. In addition, examples of the use of various tools of cross-pedagogy technology to increase the effectiveness of forming students' graphic culture in technology lessons will be considered. The article also examines the role of the teacher in the application of cross-pedagogy in technology lessons and indicates the need to train teaching staff to use this technology. In general, the article contains a comprehensive approach to the use of cross-pedagogy for the formation of graphic culture of 8-9 grade students in technology lessons.

Keywords: cross-pedagogy, graphic culture, formation, students of grades 8–9, technology lessons.

У сучасному світі з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій графічна культура стає все більш актуальною і важливою. Багато професій, починаючи від дизайнера та закінчуючи інженером, вимагають від працівників вміння розуміти і створювати графіку та мультимедійні матеріали. Крім того, в сучасному світі, де велика увага приділяється візуальному сприйняттю, графічна культура є важливою складовою сучасної культури. У зв'язку з цим важливо формувати графічну культуру учнів ще на етапі шкільної освіти. На жаль, традиційні методи навчання тут не завжди є ефективними. Тому використання крос-педагогіки може бути відмінним інструментом для формування графічної культури учнів на уроках технологій.

Мета статті полягає в розкритті ефективності використання крос-педагогіки в контексті формування графічної культури учнів 8–9 класів на уроках технологій.

Крос-педагогіка – це відносно нова методологія навчання, яка з'явилася в останні десятиліття. Точний час виникнення крос-педагогіки важко встановити, оскільки вона була результатом поєднання різних теорій та підходів. Проте можна сказати, що основні ідеї крос-педагогіки були сформульовані в середині ХХ ст. Значний вплив на розвиток крос-педагогіки мали праці представників таких наукових дисциплін, як психологія, педагогіка, філософія та ін. Крос-педагогіка стала реакцією на розвиток сучасних технологій та зміну вимог до освіти, які потребують інноваційних підходів до навчання та використання інформаційних технологій. Основними витоками крос-педагогіки стали концепції інтердисциплінарного навчання, гуманістичної педагогіки, технологій проєктної діяльності тощо. Крос-педагогіка стала спробою об'єднати різні підходи та знання з різних наукових галузей для досягнення більш ефективного та глибокого засвоєння матеріалу.

Таким чином, крос-педагогіка – це методологія, яка базується на використанні інтердисциплінарних підходів у навчанні та сприяє взаємозв'язку різних наукових дисциплін. Основним принципом крос-педагогіки є застосування інноваційних методів і технологій навчання – таких, як крос-тренінг, крос-моделювання та крос-аналіз.

Перший принцип крос-педагогіки – це визнання того, що навчання є неперервним процесом, який охоплює всі аспекти життя учнів, а не лише їхні академічні досягнення. Другий принцип – це використання інтердисциплінарних підходів, що дозволяє залучати різні наукові дисципліни та використовувати їх знання для розв'язання складних завдань. Третій принцип – це активна участь учнів у процесі навчання, що забезпечується за допомогою інтерактивних

методів навчання. Четвертий принцип – це відповідність навчального процесу потребам та можливостям учнів, що забезпечується індивідуальним підходом до кожного учня. П'ятий принцип – це сприяння розвитку творчого мислення та підтримка учнів в їхньому пошуку власного шляху розвитку. Шостий принцип – це прагнення до досягнення реальних результатів, які мають певне практичне застосування в житті учнів. Останній, сьомий принцип крос-педагогіки – це підвищення ефективності навчання за допомогою використання сучасних ІКТ, що дозволяє залучати у навчальний процес різноманітні ресурси та матеріали, зокрема відео, аудіо, інтерактивні вправи та програми, і це допомагає учням засвоювати матеріал більш ефективно та цікаво.

Використання сучасних технологій також дозволяє створювати сприятливе середовище для самостійного навчання та розвитку творчих навичок учнів. Крім того, цей принцип підкреслює важливість постійного вдосконалення технічних знань та навичок вчителів, що дозволяє їм ефективно використовувати сучасні технології у навчальному процесі.

Крос-педагогіка дозволяє поєднувати різні дисципліни та взаємодію між ними, щоб досягти навчальних цілей. Такий підхід може стати ефективним інструментом у навчанні графічної культури учнів, оскільки він дозволяє використовувати різноманітні методи та засоби навчання, що забезпечує більш повне розуміння та засвоєння матеріалу. Також використання крос-педагогіки на уроках технологій може допомогти учням збільшити мотивацію до навчання, оскільки вони будуть більше зацікавлені у різноманітних інтерактивних завданнях та проектах. Крім того, використання крос-педагогіки може допомогти у розвитку критичного мислення учнів. Під час виконання проектів, які базуються на крос-педагогічному підході, учні мають можливість розвивати свої навички критичного мислення, а також здатність до креативного розв'язання проблем. Вони навчаються досліджувати, аналізувати та робити висновки, що важливо не тільки для успіху у навчанні, а й у майбутній професійній діяльності. Таким чином, використання крос-педагогіки на уроках технологій може мати значний вплив на формування графічної культури та загальні навчальні результати учнів.

Навчання технологій у сучасному світі є важливим напрямком, оскільки ці технології мають великий потенціал для розвитку різних індустрій та підприємств. Щоб забезпечити максимальну ефективність в навчанні, науковці активно вивчають можливості застосування крос-педагогіки на уроках технологій. Результати досліджень в галузі крос-педагогіки відображені в багатьох наукових публікаціях. Зокрема вони демонструють, що використання крос-педагогіки на уроках технологій може збільшити інтерес учнів до навчання та допомогти їм легше засвоювати новий матеріал [8, с. 130].

Дослідження, проведені в Кембриджському університеті, показали, що використання крос-педагогіки на уроках технологій допомагає учням розвивати не тільки графічну культуру й креативне мислення та вміння працювати в команді [11, с. 67].

Відповідно, дослідження, здійснені вченими Університету штату Вашингтон (США), підтвердили, що використання крос-педагогіки на уроках технологій може покращити співпрацю між учнями та вчителями, що, сприяє ефективнішому навчанню та формуванню графічної культури учнів [10].

Із дослідження, проведеного в Університеті Південної Флориди, випливає, що використання крос-педагогіки на уроках технологій може допомогти учням розвивати креативність та збільшувати їх мотивацію до навчання [13, с. 239]. Дослідженнями, проведеними в Університеті штату Техас (США), виявлено, що використання крос-педагогіки на уроках технологій допомагає учням краще розуміти складні концепції та забезпечує їх більш повним засвоєнням навчального матеріалу [12, с. 506].

Науковці України також активно займаються дослідженням крос-педагогіки. І. Карпенко та О. Сергієнко [4, с. 121] провели комплексне дослідження з використання крос-педагогіки на уроках технологій. Вони зазначають, що цей метод допомагає збільшити інтерес учнів до навчання та покращити результати їхнього навчання. І. Шиян зосереджується на використанні крос-педагогіки в навчальному процесі з метою розвитку творчих здібностей учнів [9, с. 123]. І. Кононенко вивчав використання крос-педагогіки в навчальному процесі з метою формування ключових компетенцій у студентів [5, с. 57]. Вчений акцентує увагу на розробці новітніх методик навчання, які сприяють підвищенню якості освіти. В галузі крос-педагогіки працюють М. Іваненко та В. Семенов [2, с. 34], розробляючи методики її використання у навчальному

процесі. Зазначимо, що дослідження вказаних та інших науковців свідчать про позитивний вплив використання крос-педагогіки на уроках технологій та її важливість для формування графічної культури учнів. Дослідники з'ясовують, які методи та підходи до крос-педагогіки є найбільш успішними у формуванні графічної культури, як покращити ефективність навчання та підвищити мотивацію учнів.

Зважаючи на вищезазначене, крос-педагогіка дійсно є інноваційною технологією в галузі освіти, яка може забезпечити ефективність та результативність навчального процесу. Цей підхід в освіті базується на інтеграції знань з різних галузей та надає можливість використовувати різноманітні методи та підходи для досягнення певних цілей у навчанні.

Одна з основних переваг крос-педагогіки – її спроможність забезпечувати максимальну активність учнів в процесі навчання. Це досягається за допомогою інтеграції певних технологій та інструментів – таких, як ігрові технології, мультимедійні матеріали та спеціально розроблені вправи та завдання, які допомагають підвищити зацікавленість учнів до навчання. Крім того, крос-педагогіка сприяє розвитку ключових компетенцій учнів: критичного мислення, творчості, комунікативних навичок тощо. Цей підхід до навчання також сприяє зміні ролі вчителя з традиційного «джерела знань» до партнера з навчальними матеріалами, який допомагає учням засвоювати знання та розвивати навички [1, с. 83].

Отже, можна стверджувати, що крос-педагогіка – дієвий інструмент у досягненні мети покращення якості освіти та забезпеченні успіху учнів в навчанні.

Одним із ключових аспектів крос-педагогіки є використання різних методів: крос-тренінгу, крос-моделювання, крос-аналізу та ін. Кожен з них зосереджений на розвитку певних навичок та вмінь учнів з метою поліпшення їх освітнього досвіду та підготовки до майбутньої кар'єри.

Метод крос-тренінгу – це метод взаємного навчання, який базується на взаємодії учасників різних команд або груп. Кожен учасник отримує завдання виконати певну задачу, яка потребує співпраці з іншими учасниками. В процесі виконання завдання учасники взаємодіють між собою, обмінюються досвідом та знаннями, вчать розв'язувати проблеми у колективі.

Метод крос-моделювання – це метод, який полягає у створенні макетів або моделей виробів з різних матеріалів та елементів. Учні мають можливість відтворити реальний об'єкт в макеті, що допомагає розвивати їхні вміння працювати з об'ємом та пропорціями.

Метод крос-аналізу – це метод, який допомагає учням аналізувати та оцінювати інформацію з різних джерел та з різних точок зору. Учні мають можливість досліджувати тем з різних перспектив, що допомагає збагатити їхнє розуміння та критичне мислення [3, с. 55].

Крос-педагогіка базується на принципах інтегрованого навчання, співробітництва, самодостатності, індивідуалізації та творчості. Це означає, що вона сприяє розвитку учнів з більшістю аспектів їхньої особистості, зокрема критичного мислення, комунікаційних навичок, творчості, самостійності та здатності до співпраці.

В контексті уроків технологій крос-педагогіка може бути особливо корисною для формування графічної культури учнів. Завдяки інтегрованому підходу до навчання учні мають змогу розуміти зв'язок між графічним мистецтвом і технічними процесами. Вони можуть застосовувати свої знання та вміння в графічному дизайні, технічних кресленнях та моделюванні. Співробітництво та індивідуалізація також відіграють важливу роль у формуванні графічної культури учнів. Учні можуть співпрацювати між собою та з вчителем, обмінюючись думками та ідеями, що сприяє розвитку їхніх навичок та знань. Індивідуалізоване навчання дозволяє вчителю пристосовувати свої методи та підходи до потреб кожного учня, забезпечуючи їхній максимальний розвиток. Таким чином, крос-педагогіка може допомогти у формуванні графічної культури учнів на уроках технологій, забезпечуючи їхній більш повний та ефективний розвиток.

Крос-педагогіка може бути використана на уроках технологій різними методами:

1. Групова робота. Учні можуть працювати у групах для вирішення завдань та розв'язання проблем, що стимулює співпрацю та взаємодопомогу. Перевагою такого підходу є розвиток комунікативних навичок та здатності до колективної роботи. Недоліком може бути нерівномірний внесок учасників групи, що може вплинути на результат.

2. Проектна діяльність. Учні можуть працювати над проектами, які вимагають дослідження, планування та виконання різних завдань. Перевагою такого підходу є розвиток критичного мислення та здатності до самостійної роботи. Недоліком може бути складність у

плануванні та керуванні проектами, особливо для менш досвідчених вчителів.

3. Інтерактивні методи. Учитель може використовувати інтерактивні методи: обговорення, дебати, інші форми взаємодії між учнями та вчителем. Перевагою такого підходу є підвищення мотивації та залучення учнів до навчання. Недоліком може бути складність у контролі за процесом навчання та оцінюванні результатів [7, с. 110].

Переваги використання крос-педагогіки на уроках технологій включають: збільшення мотивації та зацікавленості учнів до навчання, розвиток критичного мислення та творчого потенціалу, збільшення комунікативних навичок та здатності до колективної роботи.

Незважаючи на численні переваги крос-педагогіки на уроках технологій, є деякі недоліки, які також варто враховувати.

1. Потреба в ресурсах: інтеграція крос-педагогіки на уроках технологій може потребувати значних ресурсів – таких, як технічне обладнання, програмне забезпечення, доступ до інтернету та інше обладнання, яке може бути коштовним.

2. Значна підготовка вчителів: їм може знадобитися суттєва підготовча робота, щоб успішно впроваджувати крос-педагогіку на уроках технологій. Вони повинні бути знайомі з технічними аспектами технологій, програмним забезпеченням та іншими новими технологіями, що можуть бути новими для них.

3. Можливість відволікання: крос-педагогіка може створювати можливість для учнів відволікатися на інші завдання, які не пов'язані з уроком. Наприклад, доступ до інтернету може призвести до того, що учні почнуть переглядати соціальні мережі або інші веб-сайти замість виконання завдань на уроці.

4. Велике навантаження на вчителя: вчителі, які використовують крос-педагогіку на уроках технологій, можуть стикатися з великим навантаженням, оскільки вони повинні відслідковувати прогрес кожного учня окремо. Крім того, вчителі повинні бути готові допомагати учням, які мають проблеми з виконанням завдань на уроці.

5. Небезпека залежності від технологій: використання крос-педагогіки на уроках технологій може створювати небезпеку залежності від технологій, оскільки вона передбачає використання ІКТ та інтернету. Якщо учні не вміють правильно користуватися цими засобами, вони можуть стати залежними від них і витратити на них занадто багато часу. Занадто часте використання комп'ютерів може призвести до зниження фізичної активності учнів і проблем зі здоров'ям, зокрема порушення зору або постави. Тому важливо контролювати час, який учні проводять за комп'ютером, і використовувати крос-педагогіку розумно, в поєднанні з іншими методами та формами навчання.

Використання крос-педагогіки на уроках технологій може бути ефективним інструментом для формування графічної культури учнів. Наприклад, метод крос-моделювання може бути використаний для навчання учнів створювати та аналізувати 3D-моделі об'єктів. Учні можуть працювати в групах, об'єднувати свої знання та навички, щоб створити більш складні моделі, а потім аналізувати їхні відмінності та спільні риси.

Метод крос-аналізу може бути використаний для вивчення та аналізу різних видів графічних зображень: схем, діаграм, графіків тощо. Учні можуть аналізувати різні типи зображень та їхню ефективність у передачі інформації та використовувати ці знання для створення власних графічних зображень на уроках технологій.

Метод крос-тренінгу може бути використаний для навчання учнів роботі з графічними редакторами та іншими програмами для створення графіки. Учні можуть працювати в групах, обмінюватися знаннями та навичками та взаємно оцінювати свою роботу, щоб поліпшити свої результати.

Наведемо кілька конкретних прикладів використання цих методів на уроках технологій для формування графічної культури учнів 8–9 класів:

1. Крос-тренінг: використовуючи цей метод, вчитель може навчити учнів ефективно розташовувати графічні елементи на аркуші паперу для створення композиції зображення. Учні можуть брати участь у тренінгу, під час якого вони вправляються у створенні композиції зображень з використанням різних графічних елементів. Цей метод допомагає учням набути навичок композиції та відчуття гармонії між різними графічними елементами.

2. Крос-моделювання: використання цього методу може допомогти учням розвинути вміння працювати з об'ємом та пропорціями. Наприклад, вчитель може навчити учнів

створювати прості об'ємні моделі з паперу або картону, використовуючи різні техніки складання та з'єднання деталей. Учні можуть виконувати ці завдання в парах або групах, співпрацюючи між собою та допомагаючи один одному.

3. Крос-аналіз: використовуючи цей метод, вчитель може навчити учнів критичного мислення та орієнтації в часі та просторі. Наприклад, вчитель може запропонувати учням аналізувати різні графічні роботи, що виконуються у різних історичних епохах або в різних країнах. Учні можуть порівнювати різні стилі та техніки, а також досліджувати, як змінювалися графічні техніки та матеріали на різних етапах історії. Крос-аналіз може бути використаний також для порівняння різних культур та традицій у графічному мистецтві. Це може допомогти учням розширити свої знання про графічну культуру різних народів та поглибити розуміння взаємозв'язку між культурою та мистецтвом. У результаті використання методу крос-аналізу на уроках технологій може не тільки розвивати критичне мислення та орієнтацію в часі та просторі, а й підвищувати графічну культуру учнів [6, с.5].

Ось декілька рекомендацій щодо використання крос-педагогіки на уроках технологій для формування графічної культури учнів основної школи:

1. Планувати уроки так, щоби крос-педагогіка була інтегрована в навчальний процес. Використовувати різні методи крос-педагогіки для різних завдань та цілей.

2. Розробляти завдання для учнів, які дозволяють застосовувати навички крос-педагогіки. Наприклад, можна запропонувати учням аналізувати та порівнювати різні графічні роботи, використовуючи метод крос-аналізу.

3. Створювати різні ситуації на уроці, які стимулюватимуть учнів до співпраці та комунікації. Наприклад, використовувати метод крос-моделювання, щоб учні разом працювали над створенням об'єктів з об'ємними формами.

4. Підтримувати учнів у процесі виконання завдань та надавати їм можливість обмінюватися думками та ідеями. Наприклад, можна застосовувати метод крос-тренінгу, де учні можуть допомагати один одному у покращенні своїх композиційних навичок.

5. Не забувати про відповідний добір завдань та методів крос-педагогіки для вікової групи та рівня підготовки учнів.

6. Під час використання крос-педагогіки на уроках технологій необхідно зосередитися на розвитку творчого мислення учнів та їхньої здатності до самостійності з урахуванням різних точок зору.

7. Підбирати завдання, що допоможуть розвивати навички критичного мислення: аналіз і порівняння різних графічних робіт, оцінка різних технік та матеріалів, а також порівняння різних епох та культур.

8. Забезпечувати можливість учням працювати в парах або малих групах для обговорення своїх думок та ділитися своїми враженнями.

9. Використовувати технології – такі, як інтерактивні дошки, відео та інші мультимедійні засоби, щоб зробити уроки більш цікавими та залучити учнів до процесу навчання.

10. Не забувати про позитивний підхід, похвалу та заохочення, які допоможуть підтримати мотивацію учнів та спонукатимуть їх до подальшого розвитку графічної культури.

Відомо, що сучасні технології швидко розвиваються, а отже, і навчальні програми повинні відповідати цим змінам. Крос-педагогіка, що поєднує різні наукові дисципліни та методи навчання, дозволяє створити гнучку та інноваційну систему освіти, яка відповідає вимогам сучасного світу. Цей підхід дозволяє створити структуровану та цілісну систему навчання, що базується на взаємодії між різними дисциплінами, що забезпечує більш ефективне засвоєння знань учнями.

Таким чином, можна стверджувати, що крос-педагогіка має великий потенціал для розвитку освіти та формування компетентних громадян. Використання цього підходу на уроках технологій дозволяє забезпечити більш ефективне навчання та формування графічної культури учнів. Дослідження та впровадження крос-педагогіки може допомогти створити більш ефективну та інноваційну систему освіти, яка відповідає вимогам сучасного світу.

Використання крос-педагогіки на уроках технологій може бути ефективним інструментом для формування графічної культури учнів 8-9 класів. За допомогою цієї технології можна використовувати інтерактивні методи та ігрові елементи, що збільшує інтерес

учнів до предмета. Крос-педагогіка дозволяє вчителям більш гнучко працювати з різними дисциплінами та методами навчання. Використання крос-педагогіки може стати однією з ключових складових у формуванні графічної культури учнів на сучасних уроках технологій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гайдаєнко Л. О., Ковальова І. В., Холод Т. М. Крос-педагогіка в системі формування культури інтелектуальної праці. Східноєвропейський науковий журнал. 2019. Т. 7. № 2. С. 83–89.
2. Іваненко М., Семенов В. Крос-педагогіка як засіб підвищення якості освіти. Педагогічний процес: теорія та практика. 2016. № 1. С. 34–41.
3. Карпенко І. О. Крос-педагогіка: історія розвитку, принципи, переваги та особливості застосування в сучасних умовах. Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Педагогічні науки. 2019. Вип. 5. С. 54–59.
4. Карпенко І., Сергієнко О. Використання крос-педагогіки на уроках технологій: теорія та практика. Наукові записки Інституту педагогіки НАПН України. 2017. № 1. С. 121–128.
5. Кононенко І. Використання крос-педагогіки в навчальному процесі з метою формування ключових компетенцій у студентів. Вісник Львівської політехніки. 2018. № 903. С. 57–62.
6. Кравчук І. Крос-педагогіка: ідеї та реалії вітчизняної школи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: науковий журнал. 2019. Т. 9. № 5. С. 5–19.
7. Люта О. В. Роль крос-педагогіки в підготовці майбутніх учителів технологій. Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. 2019. Т. 5. № 1. С. 110–116.
8. Хоменко О. І., Попадюк Н. Ю. Використання крос-педагогіки на уроках технологій як засіб формування графічної культури учнів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 14: Теорія і методика мистецької освіти. 2017. Вип. 33. С. 130–134.
9. Шиян І. Крос-педагогіка як засіб розвитку творчих здібностей учнів. Інноваційна педагогіка. 2019. № 1 (16). С. 123–127.
10. Heick T. The definition of blended learning. TeachThought. URL: <https://www.teachthought.com/blended-learning-2/the-definition-of-blended-learning/>
11. Kemp J., Livingstone D. Cross-curricular teaching and learning in the secondary school--arts: Visual arts, music, drama, dance and media. Routledge. 2015. P. 63–70.
12. Lin C.-Y., Chiu Y.-C., Lin C.-P. Using cross-curricular teaching approach in design education: A case study of elementary schools in Taiwan. The Journal of Educational Research. 2014. № 107 (6). P. 506–514.
13. Nakamura J., Csikszentmihalyi M. The concept of flow. In Flow and the foundations of positive psychology. Springer Netherlands. 2014. P. 239–263.

REFERENCES

1. Haydaenko L. O., Kovalova I. V., Kholod T. M. Kros-pedahohika v systemi formuvannia kultury intelektualnoi pratsi [Cross-pedagogy in the system of the formation of the culture of intellectual labor]. Skhidnoievropeiskyi naukovi zhurnal, 2019. 7(2), 83–89.
2. Ivanenko M., Semenov V. Kros-pedahohika yak zasib pidvyshchennia yakosti osvity [Cross-pedagogy as a means of improving the quality of education]. Pedahohichni protses: teoriia ta praktyka. 2016. (1), 34–41.
3. Karpenko I. O. Kros-pedahohika: istoriia rozvytku, pryntsyipy, perevahy ta osoblyvosti zastosuvannia v suchasnykh umovakh [Cross-pedagogy: the history of development, principles, advantages, and features of application under modern conditions]. Scientific Bulletin of Mykolaiv State University named after V. O. Sukhomlynsky. Series: Pedagogical Sciences. 2019. (5), 54–59]
4. Karpenko I., Serhienko O. Vykorystannia kros-pedahohiky na urokakh tekhnolohii: teoriia ta praktyka [The use of cross-pedagogy in technology lessons: theory and practice]. Naukovi zapysky Instytutu pedahohiky NAPN Ukrainy. 2017. № (1), 121–128.
5. Kononenko I. Vykorystannia kros-pedahohiky v navchalnomu protsesi z metoiu formuvannia kliuchovykh kompetentsii u studentiv. [The use of cross-pedagogy in the educational process for the formation of students' key competencies]. Visnyk Lvivskoi politekhniki. 2018. 903, 57–62.
6. Kravchuk I. Kros-pedahohika: idei ta realii vitchyznianoї shkoly [Cross-pedagogy: ideas and realities of Ukrainian school]. Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii. 2019. 9(5), 5–19.
7. Liuta O. V. Rol kros-pedahohiky v pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv tekhnolohii [The role of cross-pedagogy in the training of future technology teachers]. Scientific Bulletin of Mykolaiv State University named after V. O. Sukhomlynsky. 2019. Vol. 5, No. 1, pp. 110–116.
8. Khomenko O.I., Popadiuk N.Yu. Vykorystannia kros-pedahohiky na urokakh tekhnolohii yak zasib formuvannia hrafichnoi kultury uchniv [The use of cross-pedagogy in technology lessons as a means of forming students' graphic culture]. Naukovi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Serii 14: Teoriia i metodyka mystetskoї osvity. 2017. № 33, 130–134.

9. Shiyani I. Cross-pedagogika yak zasib rozvytku tvorchykh zdibnostei uchniv [Cross-pedagogy as a means of developing students' creative abilities]. *Innovatsiina pedahohika*. 2019. 1(16), 123–127.
10. Heick T. The definition of blended learning. *TeachThought*. URL: <https://www.teachthought.com/blended-learning-2/the-definition-of-blended-learning/>
11. Kemp J., Livingstone D. *Cross-curricular teaching and learning in the secondary school--arts: Visual arts, music, drama, dance and media*. Routledge. 2015. P. 63–70
12. Lin C.-Y., Chiu Y.-C., Lin C.-P. Using cross-curricular teaching approach in design education: A case study of elementary schools in Taiwan. *The Journal of Educational Research*. 2014. №107(6). P. 506–514.
13. Nakamura J., Csikszentmihalyi M. The concept of flow. In *Flow and the foundations of positive psychology*. Springer Netherlands. 2014. P. 239–263.

УДК 378.14

DOI 10.25128/2415-3605.23.1.32

ГАЛИНА ГАВРИЩАК

<https://orcid.org/0000-0003-0480-5239>
ggavrishak@gmail.com

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ВІКТОР СОПІГА

<https://orcid.org/0000-0002-4651-9399>
victorsopiga@gmail.com

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

АНДРІЙ УРУСЬКИЙ

<https://orcid.org/0000-0001-9937-1810>
uruskyu@gmail.com

кандидат педагогічних наук, викладач
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ЗАСТОСУВАННЯ QR-ГЕНЕРАТОРА ЯК ІННОВАЦІЙНОГО ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Охарактеризовано особливості реалізації навчально-виховного процесу в закладах середньої і вищої освіти в умовах воєнного стану в Україні. Вказано на необхідність адаптації навчального контенту до сучасних реалій. Обґрунтовано актуальність використання інноваційних засобів навчання майбутніх фахівців технологічної освіти, а також учнів середньої школи на уроках трудового навчання (технології). Окреслено потенційні можливості QR-генератора як інноваційного засобу навчальної діяльності учасників навчального процесу закладів середньої і вищої освіти. Визначено методичні аспекти його застосування у процесі створення V-картки вчителя (викладача), а також проєктної діяльності майбутніх фахівців технологічної освіти. Проведено експериментальне дослідження ефективності застосування QR-генератора в навчальному процесі закладів середньої і вищої освіти. Обґрунтовано висновки з проведеного дослідження: застосування генератора QR-коду у навчальній технологічній діяльності підвищує інтерес учнів і студентів до засвоєння навчального матеріалу. Це дозволить підвищити рівень престижу навчальних предметів трудового навчання і технологій в закладах середньої освіти, а також сприятиме зростанню ефективності навчального процесу,