

УДК 373.3:7.04:37.091.3:004(075.8)

Валентина Мовчан

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
ORCID ID 0000-0001-8756-3727

Тетяна Зорочкіна

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
ORCID ID 0000-0002-6321-0852

Дарина Здір

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
ORCID ID 0009-0009-4715-7025
DOI 10.24139/2312-5993/2024.03/409-418

РОЗВИТОК НАВИЧОК ПРОЕКТНО-ХУДОЖНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ STEAM-ОСВІТИ

Стаття присвячена проблемі розвитку навичок проектно-художньої діяльності молодших школярів засобами STEAM-освіти (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). Розкрито основні підходи до визначення поняття «проектно-художня діяльність» та її зв'язок із STEAM-освітою, яка, інтегруючи знання з природничо-математичних дисциплін із мистецтвом, сприяє більш глибокому розумінню учнями навколишнього світу та його взаємозв'язків. Схарактеризовано можливості розвитку навичок проектно-художньої діяльності учнів початкової школи шляхом реалізації елементів STEAM-освіти в освітньому процесі, зокрема через організацію STEAM-проектів. Акцентовано увагу на етапах реалізації STEAM-проектів, що включають планування, експериментування, створення прототипів, тестування та презентацію готових рішень. Кожен етап STEAM-проекту забезпечує формування нових навичок у дітей, розвиває їхню здатність до аналізу й синтезу, що дозволяє успішно вирішувати завдання як технічного, так і творчого характеру. Процес створення прототипів і тестування допомагає учням відчувати реальні технічні та дизайнерські виклики, що готує їх до вирішення проблем у реальному житті. Встановлено, що застосування STEAM-освіти в початковій школі для розвитку проектно-художньої діяльності молодших школярів дає змогу стимулювати мотивацію до навчання, розвивати креативність, комунікативні навички, здатність до співпраці та створити навчальне середовище, де учні можуть експериментувати, творити і вирішувати комплексні проблеми, інтегруючи знання із різних предметів і застосовуючи їх у практичній діяльності.

Ключові слова. STEAM-освіта, проектно-художня діяльність, STEAM-проекти, молодші школярі, початкова школа.

Постановка проблеми та аналіз актуальних досліджень. У сучасному світі швидкий розвиток технологій, науки та інженерії ставить перед освітою нові виклики. Важливо не лише передавати дітям знання, а й навчати їх застосовувати у реальних життєвих ситуаціях, розвивати креативність, критичне мислення та вміння вирішувати комплексні завдання. У цьому контексті важливим є розвиток навичок проектно-художньої діяльності, розпочинаючи ще з молодшого шкільного віку,

адже цей вид діяльності стимулює емоційно-пізнавальну активність учнів і художньо-образне сприйняття навчального матеріалу. Він дозволяє всебічно аналізувати явища та предмети, знаходити спільні та відмінні риси між ними, що відповідає потребам і можливостям молодших школярів у цілісному розумінні світу. Проектно-художня діяльність розвиває не тільки творчі здібності, але й інтелект, який є важливою складовою будь-якої людської діяльності. Тому питання розвитку навичок проектно-художньої діяльності є предметом досліджень низки науковців: Т. Башинської, Ю. Криворучко, Т. Носаченко, О. Коберника, В. Турчин, В. Тименка. Наукові праці присвячені дефініції проектно-художньої діяльності молодших школярів, визначенню її складових, пошуку засобів їх формування. Враховуючи тенденції розвитку сучасної освіти, одним із ефективних засобів розвитку навичок проектно-художньої діяльності молодших школярів може бути STEAM-освіта (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics), яка змінює погляд на освіту й навчання, роблячи акцент на практичних здібностях, розвитку творчого потенціалу, гнучкості мислення, співпраці з іншими. Особливості реалізації STEAM-освіти у початковій школі представлено в працях Н. Кузьменко, А. Головач, В. Андрієвської, Н. Волкової, О. Токарчук. Попри це, питання розвитку навичок проектно-художньої діяльності молодших школярів засобами STEAM-освіти не знайшло повного відображення у працях науковців.

Мета статті – розкрити особливості розвитку навичок проектно-художньої діяльності молодших школярів засобами STEAM-освіти.

Виклад основного матеріалу. Перш ніж схарактеризувати особливості розвитку навичок проектно-художньої діяльності молодших школярів засобами STEAM-освіти, визначимо сутність поняття «проектно-художня діяльність».

У «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» поняття «діяльність» тлумачиться як «застосування своєї праці до чого-небудь; праця, дії людей у якій-небудь галузі» (Великий тлумачний словник сучасної української мови, 2005, с. 228).

Академік І. Зязюн розглядає діяльність через призму взаємодії суб'єкта і об'єкта. Він вважає, що об'єкт – це те, на що спрямована діяльність, зазвичай матеріал, який підлягає зміні, а суб'єкт – це ініціатор і організатор процесу перетворення. Мета, яка є ідеальним образом бажаного результату, є підґрунтям виділення об'єкта. Вона суб'єктивна за формою, але об'єктивна за змістом, оскільки виникає

через відображення об'єктивної реальності. Таким чином, діяльність є процесом реалізації певної програми, що базується на сформульованій меті (Отич, 2011).

В «Українському педагогічному словнику» діяльність трактується як спосіб існування людини у світі, що полягає у здатності змінювати дійсність. Основними компонентами діяльності є: суб'єкт з його потребами, мета, яка визначає перетворення предмета на об'єкт, засоби досягнення мети та результати діяльності. Загальним засобом діяльності є техніка і технологія, а її основними об'єктами — природа і суспільство, з результатом у вигляді «олюдненої» природи (Гончаренко, 2011, с. 98).

Автори словника-довідника з професійної педагогіки пропонують таку дефініцію: «діяльність – специфічно людська, регульована свідомістю активність, зумовлена потребами і спрямована на пізнання та перетворення зовнішнього світу людини; фізична та психологічна форма активності суб'єкта; мотивований процес досягнення усвідомлено поставленої мети з використанням тих чи тих засобів і прийомів для її досягнення. Особливості діяльності визначені змістом мети, мотивами, предметом, на який вона спрямована, засобами, способами та прийомами, за допомогою яких відбувається її здійснення, умовами, за яких ця діяльність проходить» (Словник-довідник з професійної педагогіки, 2006, с. 68–70).

У контексті дослідження порушеної проблеми важливо також розкрити сутність поняття «навчальна діяльність» як одного з різновидів діяльності, що передує трудовій та спрямований на засвоєння знань, оволодіння вміннями та навичками самостійного навчання, використання набутих знань на практиці, тобто на розвиток особистості. Науково-педагогічна література описує навчальну діяльність як цілеспрямовану, систематичну сукупність дій, прийомів та операцій, що забезпечують мотиваційну та активну участь суб'єктів у процесі навчання, організованому дорослими. Згідно з Ю. Бабанським, навчальна діяльність вимагає від її організаторів та виконавців усвідомлення мети, мотивів, змісту, способів дій, а також контролю та регулювання результатів (Енциклопедія освіти, 2008, с. 535). Очевидно, що будь-яка навчальна діяльність охоплює загальнонавчальні, предметні та інтелектуальні вміння й навички, які формуються або удосконалюються в її процесі. Розвиваються психічні процеси (пам'ять, мислення, уява), формується життєвий досвід, виникають нові інтереси, потреби, емоційні, вольові, розумові та моральні якості особистості, а

також розвиваються загальні й специфічні здібності. Крім того, створюються умови для подальшого розвитку навчальної діяльності, збагачення її змісту та виникнення нових форм і методів (Там само).

Вектор цього дослідження потребує також аналізу понять «проект» і «проектна діяльність». У сучасному словнику іншомовних слів термін «проект» (від лат. *projectus* – кинутий уперед) має такі значення: 1) технічний документ, план для спорудження будівель, виготовлення машин, приладів тощо; 2) план, задум (Сучасний словник іншомовних слів, 2006, с. 563). Відповідно, проектування – це процес створення проекту або креслення, що відображає фігуру чи предмет на площині (Там само).

З наукової точки зору, цікавим є визначення проекту як спеціально організованого вчителем і виконуваного учнями комплексу дій, результатом якого є створення творчого продукту. Для досягнення результату необхідно навчити учнів самостійно мислити, знаходити та вирішувати проблеми, використовуючи знання з різних сфер, прогнозувати результати й можливі наслідки різних варіантів розв'язання, а також розуміти причинно-наслідкові зв'язки (Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні, 2008, с. 20).

У «Енциклопедії освіти» проектна діяльність визначається як конструктивна й продуктивна діяльність, спрямована на вирішення життєво важливої проблеми та досягнення кінцевого результату шляхом цілепокладання, планування і виконання проекту. Проектна діяльність є унікальною формою людської практики, яка пов'язана з передбаченням майбутнього, створенням його ідеального образу, реалізацією та оцінкою наслідків задуму (Енциклопедія освіти, 2008, с. 717). Таким чином, проектування виступає творчою й інноваційною діяльністю, оскільки воно завжди орієнтоване на створення нового продукту, як об'єктивного, так і суб'єктивного. Водночас проектування є категорією перетворювальної діяльності, яка структурується навколо проекту (Там само).

В. Тименко розглядає проектування як окремий вид діяльності, який відрізняється від наукової та виробничої діяльності і поширюється на всі сфери соціальної організації, включно з освітньою системою (Початкова дизайн-освіта: готовність учителя до художньої праці з обдарованими учнями, 2010, с. 28). На думку М. Іщенка, проектування – це форма діяльності, спрямована на створення прообразу, прототипу об'єкта, явища або процесу, прогнозованого за

допомогою специфічних методів. Проектування є конкретною формою вияву прогностичної функції управління, коли створюється можливий образ майбутньої матеріальної чи ідеальної реальності. Мета проектування полягає в трансформації об'єктивної дійсності та створенні (або прогнозуванні створення) об'єктів, явищ чи процесів з бажаними якостями (Іщенко М., Іщенко О., 2012, с. 462).

Т. Башинська, уточнюючи поняття «проектування», описує його як спосіб організації взаємодії між учнем і вчителем у навчально-виховному процесі, що включає змістовий, процесуальний і методичний компоненти (Башинська, 2003, с. 37–39).

У наукових дослідженнях все частіше використовується термін «проектно-художня діяльність учнів». Важливо відзначити, що конкретизація поняття «проектно-художня діяльність» неможлива без розгляду поняття художньої діяльності. У науково-педагогічній літературі художня діяльність визначається як самодіяльна естетична творчість у сфері мистецтва та літератури, яка вимагає розвиненого образного мислення, уяви та натхнення.

А. Пасічний ототожнює художню діяльність із художньою творчістю, визначаючи її як творчу активність людини, спрямовану на створення художніх образів, і зазначає, що вона є частиною культури, а її вираженням виступає мистецтво (Пасічний, 2003, с. 198). Через художню діяльність розкривається естетичний потенціал наукового пізнання, розвиваються такі якості особистості, як творча уява, культура почуттів і думок, відчуття міри й гармонії.

На основі осмислення теоретико-практичних студій сформульовано дефініцію поняття «проектно-художня діяльність учнів початкової школи», що тлумачиться як специфічна форма художньої творчості у сфері проектування й виготовлення виробів, ґрунтована на ручній художній праці та спрямована на формування винахідницьких і дизайнерських знань і умінь. Проектно-художня діяльність на уроках у початковій школі – це спільна робота вчителя й учнів, спрямована на планування, організацію, проведення творчого процесу проектування та виготовлення суб'єктивно нових виробів.

У свою чергу, навички проектно-художньої діяльності - це комплекс знань, умінь і здібностей, які забезпечують учням можливість створювати та реалізовувати творчі проекти, що поєднують елементи мистецтва, дизайну та технічного моделювання. До ключових навичок проектно-художньої діяльності належать:

1. Творче мислення - здатність генерувати нові ідеї, креативно підходити до вирішення завдань та знаходити нестандартні рішення у проектуванні й художньому вираженні.

2. Проектне планування - вміння чітко структурувати процес створення проекту, планувати етапи його виконання, визначати ресурси та час, необхідні для реалізації задуму.

3. Композиційні навички - здатність створювати естетично гармонійні та виразні проекти, що відповідають принципам художнього дизайну, з урахуванням пропорцій, колористики та інших візуальних характеристик.

4. Навички конструювання та моделювання - вміння застосовувати технічні засоби, інструменти та матеріали для створення об'єктів, моделей чи макетів відповідно до задуму проекту.

5. Аналітичні вміння - здатність аналізувати поставлене завдання, оцінювати можливі варіанти його вирішення, а також враховувати технічні й естетичні аспекти.

6. Презентаційні навички - здатність ефективно презентувати результати своєї роботи, аргументувати прийняті рішення та висловлювати ідеї у зрозумілій для інших формі.

Ці навички формуються на перетині творчої та інженерної діяльності, тому STEAM-освіта, як інноваційний підхід до навчання, що інтегрує науку, технології, інженерію, мистецтво та математику, забезпечує ідеальні умови для їх розвитку у молодших школярів. Основним технологічним компонентом STEAM-освіти є технологія проектного навчання, яка сприяє розвитку креативності учнів, їх самостійності, комунікативних навичок, критичного мислення і різних груп дослідницьких умінь.

В STEAM-освіті проекти характеризуються специфічними відмінностями тому їх виокремлюють в окрему групу STEAM-проектів (таблиця 1) (Федоренко, Мовчан, 2024).

Таблиця 1

Порівняння навчального проекту та STEAM-проекту

Критерій	Навчальний проект	STEAM-проект
Цілі	Розвивати предметні та ключові компетентності	Розвивати STEAM-навички, soft skills

Фокус	Тема, що відповідає віковим особливостям учнів та програмним результатам навчання	Тема інтегрує такі напрями: наука, технології, інженерія, мистецтво, математика (STEAM)
Методи	Включає планування, аналіз, дослідження, читання, письмо, презентацію результатів проекту	Включає планування, дослідження, експерименти, конструювання, моделювання, програмування, презентацію результатів проекту
Інтеграція	Може бути обмежений однією темою або предметом	Інтегрує знання з різних STEAM-напрямів
Результати	Доповіді, реферати, постери, презентації, малюнки	Прототипи, моделі, веб-сайти, програми, дослідницькі роботи, виставки
Роль вчителя	Наставник, консультант, організатор	Наставник, консультант, фасилітатор, організатор, коуч
Роль учнів	Визначення ролей, виконання чітко визначених завдань відповідно до інструкцій та представлення результатів	Учні відіграють активну роль у виборі теми проекту, плануванні, виконанні та оцінюванні проекту. Вони мають можливість виявляти ініціативу, проявляти креативність та інтегрувати свої знання і навички.

Головними особливостями STEM-проектів є розробка відповідно до конкретного педагогічного задуму; створення продукту науково-технічної індустрії або його прототипу на базі застосування знань з різних галузей науки (різних предметних дисциплін), розробка проекту на основі технічних етапів, що передбачають певний алгоритм дій (Зорочкіна, Здір, 2024).

Реалізація таких проектів проходить в кілька етапів:

1. Визначення проблеми: на цьому етапі виявляють та уточнюють проблему до вирішення.
2. Дослідження: члени команди збирають потрібну інформацію про проблему, використовуючи різні джерела інформації.
3. Розробка варіантів вирішення проблеми: в дослідницькій групі пропонують, обговорюють та аналізують різні ідеї.
4. Вибір рішення та планування роботи: члени команди прописують етапи роботи, створюють дизайн, ескіз тощо.
5. Створення продукту, реалізація вирішення проблеми.

6. Перевірка та тестування продукту.

7. Аналіз результатів роботи та удосконалення розробок (Зорочкіна, Здір, 2024).

Варто зазначити, що етапи роботи над STEAM-проектами подібні до етапів проектно-художньої діяльності учнів початкових класів: задум; підготовка (розроблення) нарисів, ескізів майбутнього виробу; виготовлення виробу в матеріалі. Реалізація STEAM-проектів додатково передбачає тестування та перевірку (необхідний етап для оцінки функціональності створеного продукту), аналіз та вдосконалення (після тестування аналізуються результати та вносяться поліпшення), що, на нашу думку, розширює можливості розвитку навичок проектно-художньої діяльності.

У цілому, застосування елементів STEAM-освіти для розвитку навичок проектно-художньої діяльності молодших школярів має ряд переваг:

1. Підвищення мотивації до навчання молодших школярів.

2. Поєднання мистецтва з наукою та технологіями. Завдяки STEAM-освіті діти вчаться застосовувати наукові та технологічні знання в творчій діяльності. Це дозволяє бачити практичне використання науки і техніки через художні проекти, зв'язки між різними предметами та застосовувати їхні знання в різних контекстах.

3. Розвиток креативного мислення: діти вчаться мислити нестандартно та знаходити нові способи вирішення проблем. Проектно-художня діяльність допомагає розвивати уяву та здатність до творчих експериментів.

4. Формування навичок роботи в команді. Багато STEAM-проектів розраховані на роботу в команді, що сприяє розвитку комунікативних навичок, співпраці та вміння обговорювати ідеї з іншими дітьми.

5. Підтримка інтересу до досліджень та експериментів. STEAM-освіта заохочує дітей ставити питання, проводити власні дослідження та робити висновки з отриманих результатів (Zorochkina, Zdir, 2024).

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, застосування STEAM-освіти в початковій школі для розвитку проектно-художньої діяльності молодших школярів дає змогу стимулювати мотивацію до навчання, розвивати креативність, комунікативні навички та здатність до співпраці. Поєднання мистецтва з наукою та технологіями дає змогу створити умови для інтегрованого підходу до

навчання, що відповідає потребам сучасного суспільства. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вивчення ефективності окремих методів і форм STEAM-освіти в залежності від вікових особливостей учнів (1-2, 3-4 класи), розробку практичних кейсів застосування STEAM-освіти в початковій школі для розвитку проектно-художньої діяльності молодших школярів.

ЛІТЕРАТУРА

- Башинська, Т. (2003). Проектувальна діяльність – основа взаємодії вчителя та учнів. *Початкова школа*, 7, 37–39 (Bashinskaya, T. (2003). Design activity is the basis of the interaction of teachers and students. *Elementary school*, 7, 37-39).
- Великий тлумачний словник сучасної української мови* (2005). В. Т. Бусел (уклад. і голов. ред.). Київ; Ірпінь: «Перун» (*Great Interpretive Dictionary of Modern Ukrainian* (2005). V. T. Busel (Ed. Ed.). Kyiv; Irpin: Perun).
- Гончаренко, С. У. (2011). Український педагогічний енциклопедичний словник. Рівне: Волинські обереги (Goncharenko, S. U. (2011). *Ukrainian Pedagogical Encyclopedic Dictionary*. Rivne: Volyn Charms).
- Енциклопедія освіти* (2008). В. Г. Кремень (головний ред.). Київ: Юрінком Інтер (*Education Encyclopedia* (2008). V. G. Kremen (Ed.). Kyiv: Yurinkom Inter).
- Зорочкіна, Т. С., Здір, Д. Р. (2024). Формування STEM-компетентності майбутніх учителів початкових класів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 6, 143-147 (Zorochkina, T. S., Zar, Dr. R. (2024). Formation of STEM competence of future elementary school teachers. *Scientific Proceedings. Series: Pedagogical Sciences*, 6, 143-147).
- Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні* (2008). О. М. Коберник, Г. В. Терещук (заг. ред.). Умань: СПД Жовтий О. О. (*Innovative pedagogical technologies in labor education* (2008). O. M. Kobernik, G. V. Tereschuk (ed.). Uman: SPD Yellow O. O.).
- Іщенко, М. П., Іщенко, О. М. (2012). *Соціально-політична енциклопедія*. Черкаси: «ІнтролігаТОР» (Ishchenko, M. P., Ishchenko, O. M. (2012). *Socio-political encyclopedia*. Cherkasy: "Introhigator").
- Отич, О. М. (2011). *Розвиток творчої індивідуальності студентів професійно-педагогічних навчальних закладів засобами мистецтва*. Чернівці: Зелена Буковина (Otych, O. M. (2011). *Development of creative personality of students of professional and pedagogical educational institutions by means of art*. Chernivtsi: Green Bukovina).
- Пасічний, А. М. (2003). *Образотворче мистецтво. Словник-довідник*. Тернопіль: Навчальна книга Богдан (Pasichnyi, A. M. (2003). *Fine arts. Dictionary*. Ternopil: Bogdan's educational book).
- Початкова дизайн-освіта: готовність учителя до художньої праці з обдарованими учнями* (2010). В. П. Тименко (ред.). Київ: ТОВ «Інформаційні системи» (*Initial design education: teacher readiness for artistic work with gifted students* (2010). V. P. Tymenko (ed.). Kyiv: Information Systems LLC).
- Словник-довідник з професійної педагогіки* (2006). А. В. Семенова (ред.). Одеса: Пальміра (*Professional Pedagogy Dictionary* (2006). A. V. Semenova (Ed.). Odesa: Palmyra).
- Сучасний словник іншомовних слів: близько 20 тис. слів і словосполучень* (2006). О. І. Скопненко, Т. В. Цимбалюк (укл.). Київ: Довіра (*Modern vocabulary of*

foreign words: about 20,000 words and phrases (2006). Ol Skopnenko, TV Tsybalyuk (incl.). Kyiv: Trust).

Федоренко, А., Мовчан, В. (2024). STEAM-проект як засіб реалізації дослідницької діяльності молодших школярів. *XII International scientific and practical conference «Scientific Theories and Practices as an Engine of Modern Development»* (February 28–March 1, 2024). Bratislava, Slovakia, International Scientific Unity. URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=4756534411637707973&btnl=1&hl=uk> (Fedorenko, A., Movchan, V. (2024). Steam Project as a means of implementing the research activities of younger students. *XII International Scientific and Practical Conference "Scientific Theories and Practices As An Engine of Modern Development"* (February 28 - March 1, 2024). Bratislava, Slovakia, International Scientific Unity. URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibbs&cluster=47565344411637707973&btni=1&hl=en>).

Zorochkina, T., Zdir, D. (2024). Development of soft skills in future primary school teachers through STEM education. *IX International Scientific and Practical Conference «Scientific advances and innovative approaches»*, February 29 - March 01, 2024, Tokyo. Japan. p. 175-177.

SUMMARY

Mochan Valentyna, Zorochkina Tetiana, Zdir Daryna. Development of project-artistic activity skills in elementary school students through steam education.

The article addresses the issue of developing project-artistic activity skills in elementary school students through STEAM education (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). It explores the main approaches to defining the concept of "project-artistic activity" and its connection with STEAM education, which integrates knowledge from natural and mathematical sciences with art to facilitate a deeper understanding of the surrounding world and its interconnections by students. The possibilities for developing project-artistic activity skills in primary school students are characterized through the implementation of STEAM education elements in the educational process, particularly through the organization of STEAM projects. Attention is given to the stages of implementing STEAM projects, which include planning, experimenting, prototyping, testing, and presenting final solutions. Each stage of a STEAM project helps to develop new skills in children, enhancing their ability to analyze and synthesize, which enables them to successfully solve both technical and creative tasks. The process of prototyping and testing allows students to encounter real technical and design challenges, preparing them for solving real-life problems. It has been established that the use of STEAM education in primary schools for the development of project-artistic activities in young students helps to stimulate learning motivation, foster creativity, develop communication skills, enhance collaboration abilities, and create a learning environment where students can experiment, create, and solve complex problems, integrating knowledge from different subjects and applying it in practical activities.

Key words. STEAM education, project-artistic activity, STEAM projects, elementary school students, primary school.