

<https://doi.org/10.31652/3083-7871-2026-4.05>

Цісарук І. В., Валігура Ю. В.
м. Кременець, Україна
tsisarukiryna@gmail.com

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТВОРЧИХ УЧНІВСЬКИХ ПРОЄКТІВ НА ЗАСАДАХ ІНТЕГРАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНФОРМАТИКИ

Анотація. У статті розглянуто методику організації творчих учнівських проєктів на засадах інтеграції змісту освітніх галузей «Технології» та «Інформатика». Обґрунтовано доцільність міжпредметного підходу у підготовці учнів до самостійної творчої діяльності. Розроблено структурно-методичну модель інтегрованого проєкту, що включає мотиваційно-орієнтувальний, проєктувально-дослідницький, технологічно-реалізаційний та рефлексивно-презентаційний етапи. Описано педагогічні умови ефективного впровадження методики.

Ключові слова: проєкт, проєктна діяльність, інтеграція знань, технології, інформатика, міжпредметні зв'язки, методика навчання.

Abstract. The article examines the methodology for organizing creative student projects based on the integration of the content of the educational fields «Technology» and «Computer Science». The expediency of an interdisciplinary approach in preparing students for independent creative activity is substantiated. A structural and methodological model of an integrated project has been developed, encompassing motivational-orientational, design-research, technological-implementation, and reflective-presentation stages. The pedagogical conditions for the effective implementation of the methodology are described.

Keywords: project, project-based learning, knowledge integration, Technology, Computer Science, interdisciplinary connections, teaching methodology.

Сучасний етап розвитку освіти характеризується активним впровадженням компетентнісного підходу, що зумовлює необхідність оновлення змісту, форм і методів навчання. Особливої актуальності набуває проблема організації творчої діяльності учнів, яка сприяє формуванню їхньої самостійності, ініціативності, критичного мислення та здатності до практичного застосування знань. У цьому контексті важливим є використання проєктної діяльності як ефективного педагогічного інструменту, зокрема на засадах інтеграції технологій та інформатики.

Аналізуючи освітній процес закладів загальної середньої освіти, можемо стверджувати, що навчальні предмети «Технології» та «Інформатика» мають значний інтеграційний потенціал, оскільки обидва спрямовані на розвиток технічного й критичного мислення, практичних умінь і здатності до творчості. Проте в реальній шкільній практиці ці предмети здебільшого існують відокремлено, що знижує ефективність навчання і не дозволяє учням відчути цілісність технологічних знань.

Метою нашого дослідження є обґрунтування та розробка методики організації творчих учнівських проєктів на засадах інтеграції змісту технологічної та інформатичної освіти.

Проблема міжпредметної інтеграції в освіті не є новою. Ще К. Ушинський наголошував на необхідності встановлення зв'язків між навчальними предметами

для забезпечення системності знань учнів [3]. Теоретичні засади інтегрованого навчання розроблені у працях В. Ільченко, К. Гуза, І. Козловської, тоді як специфіку інтеграції технологій та інформатики висвітлено в дослідженнях Н. Нагорної, Л. Оршанського, Ю. Срібної, В. Титаренко, В. Цісарука та інших.

Метод проєктів як педагогічна технологія бере початок у працях Дж. Дьюї та В. Кілпатрика і ґрунтується на принципі «навчання через діяльність». У вітчизняній педагогіці його розвивали О. Пометун, Л. Пироженко, Н. Волкова. Дослідники вказують, що проєктна діяльність є оптимальною формою для реалізації інтегративного підходу, оскільки реальна задача вимагає застосування знань із різних предметних галузей одночасно [5].

Аналіз державного стандарту базової середньої освіти [1] свідчить про те, що освітні галузі «Технологічна» та «Інформатична» мають значні точки перетину: обидві передбачають розвиток алгоритмічного мислення, проєктного підходу, здатності до моделювання та практичного втілення ідей. Це створює міцне нормативне підґрунтя для розробки інтегрованих проєктів.

У процесі нашого дослідження нами була розроблена структурно-методична модель інтегрованого творчого проєкту, яка складається з чотирьох взаємопов'язаних етапів (мотиваційно-орієнтувальний, проєктувально-дослідницький, технологічно-реалізаційний та рефлексивно-презентаційний). Розглянемо названі етапи детальніше.

На *мотиваційно-орієнтувальному етапі* вчитель формує в учнів розуміння практичної значущості майбутнього проєкту та його зв'язку з реальним життям. Ключові завдання: постановка проблемної ситуації (наприклад, «Як автоматизувати полив рослин удома?»), виявлення суб'єктного досвіду учнів, формування команд і розподіл ролей (конструктор, програміст, дизайнер, дослідник). Особливе значення має усвідомлення учнями того, що задача потребує одночасного застосування знань із технологій (конструювання, матеріалознавство) та інформатики (програмування, алгоритмізація, комп'ютерне моделювання).

Під час *проєктувально-дослідницького етапу* учні проводять дослідження, формулюють технічне завдання, обирають матеріали та програмні засоби. Інтеграція проявляється у паралельному розробленні конструктивної схеми виробу (знання з технологій) та алгоритму його роботи (знання з інформатики). На цьому етапі активно використовуються цифрові інструменти (CAD-програми для 3D-моделювання конструкції) та середовища блочного програмування (Scratch, Arduino IDE) для розробки програмного коду.

На *технологічно-реалізаційному етапі* здобувачі освіти виготовляють фізичний або цифровий продукт проєкту: збирають конструкцію, пишуть і налагоджують програмний код, тестують прототип. Роль учителя на цьому етапі більш фасилітаторська (він не дає готових відповідей, а спрямовує пошук, ставить навідні запитання, допомагає у разі технічних труднощів). Інтеграція знань досягає найвищого прояву, адже, неможливо налагодити роботу пристрою, не враховуючи одночасно технічних характеристик деталей і логіки програмного коду.

На *рефлексивно-презентаційному етапі* команди презентують результати проєкту, демонструють роботу виробу, обґрунтовують прийняті рішення. обов'язковим елементом є колективна рефлексія (що вийшло добре, що можна покращити, які знання виявились найважливішими). Оформлення портфоліо проєкту з використанням текстових редакторів, програм для презентацій та хмарних сервісів є ще одним практичним застосуванням знань з інформатики.

На основі аналізу науково-педагогічних джерел [2–7] та власного досвіду нами визначено такі педагогічні умови ефективної реалізації методики інтегрованих творчих проєктів:

1) координація змістового наповнення між учителями технологій та інформатики (необхідно забезпечити узгодженість навчальних програм так, щоб тематичні блоки, які потрібні для проєктів, вивчались паралельно або з незначним випередженням з одного предмета);

2) матеріально-технічне забезпечення (реалізація інтегрованих проєктів потребує наявності як обладнання шкільної майстерні (верстати, інструменти, витратні матеріали), так і комп'ютерного класу з відповідним програмним забезпеченням, або єдиного навчального простору);

3) підготовленість учителя (педагог, який організовує інтегровані проєкти, має базові компетентності в обох галузях або може виступати в тандемі з колегою, уміє управляти групою динамікою, застосовувати технології фасилітації, організовувати рефлексію);

4) поступовість ускладнення проєктів (доцільно дотримуватися принципу поступового переходу від простих інтегрованих завдань (5–6 клас) до складних проєктів із елементами автоматизації та програмування (8–9 клас), що відповідає логіці розвитку пізнавальних можливостей учнів);

5) позитивна психологічна атмосфера (творчий проєкт передбачає право на помилку та можливість повернутися до попереднього етапу, учитель формує середовище психологічної безпеки, де невдала спроба є частиною освітнього процесу, а не приводом для негативної оцінки).

Інтеграція технологій та інформатики відкриває широкі можливості для реалізації різноманітних творчих проєктів. Наприклад, учні можуть розробляти дизайн виробів із використанням комп'ютерних програм, створювати інтерактивні моделі, програмувати прості пристрої, виготовляти прототипи з використанням цифрових інструментів. Така діяльність сприяє формуванню ключових компетентностей, зокрема інформаційно-цифрової, технологічної, підприємницької та інноваційної.

Важливим аспектом є також розвиток критичного мислення учнів, що проявляється у здатності аналізувати інформацію, оцінювати її достовірність, приймати обґрунтовані рішення. Проєктна діяльність створює умови для формування цих умінь, оскільки передбачає активну участь учнів у всіх етапах роботи.

Таким чином, методика організації творчих учнівських проєктів на засадах інтеграції технологій та інформатики є ефективним засобом підвищення якості освіти. Вона сприяє розвитку творчих здібностей учнів, формуванню їхніх компетентностей, підготовці до життя в умовах інформаційного суспільства. Використання проєктної діяльності дозволяє зробити освітній процес більш цікавим, практично спрямованим і наближеним до реальних життєвих ситуацій.

Отже, інтеграція технологій та інформатики у процесі організації творчих проєктів забезпечує не лише засвоєння знань, але й розвиток особистості учня, його готовність до самореалізації і професійного самовизначення. Це відповідає сучасним вимогам освіти та сприяє формуванню конкурентоспроможного випускника, здатного ефективно діяти в умовах швидких змін і технологічного прогресу.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової середньої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki->

[pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898](https://doi.org/10.31652/3083-7871-2026-4.06) (дата звернення: 19.03.2026).

2. Ільченко В. Р., Гуз К. Ж. Освітня програма «Довкілля». Концептуальні засади інтеграції змісту природничо-наукової освіти. Полтава : Довкілля, 1999. 123 с.

3. Козловська І. М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: дидактичні основи : монографія. Львів : Євросвіт, 1999. 302 с.

4. Оршанський, Л. В., Цісарук, В. Ю. Концептуальна модель STEM-підготовки вчителів технологій та інформатики на основі міждисциплінарного підходу. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. №78. 2026. С. 109–117.

5. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. Київ : А.С.К., 2004. 192 с.

6. Титаренко В. П., Срібна Ю. А., Нагорна Н. О. Адаптація та інтеграція міждисциплінарних підходів у навчальний процес для формування у майбутніх фахівців професійно-технологічної освіти комплексних практичних навичок згідно з концепцією НУШ. *Scientific notes of Junior Academy of Sciences of Ukraine*. Вип. 1 (29). 2024. С. 102-110.

7. Morze N., Strutynska O. Digital transformation in education. *Information Technologies and Learning Tools*. 2021. Vol. 85, № 5. P. 1–20.

<https://doi.org/10.31652/3083-7871-2026-4.06>

Глуханюк В.М., Руцький І.Г.
м. Вінниця, Україна
vitalijgluhanuk5@gmail.com

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МІЖПРЕДМЕТНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. У тезах розкрито сутність і теоретичні основи міжпредметної інтеграції змісту навчання на уроках технологій у закладах загальної середньої освіти. Обґрунтовано актуальність інтегративного підходу в умовах модернізації сучасної освіти, реалізації концепції Нової української школи та компетентної парадигми навчання. Визначено, що міжпредметна інтеграція сприяє подоланню фрагментарності знань здобувачів освіти, забезпечує цілісне сприйняття явищ і процесів, підвищує практичну спрямованість навчання та ефективність формування ключових і предметних компетентностей. Охарактеризовано методологічні підходи, що становлять основу інтеграції змісту навчання на уроках технологій, зокрема системний, компетентнісний, діяльнісний, особистісно орієнтований та інтегративний. Акцентовано увагу на дидактичних функціях, принципах і рівнях реалізації міжпредметної інтеграції. Доведено, що уроки технологій мають значний потенціал для поєднання знань із математики, природничих наук, інформатики, мистецтва, економіки та екології в процесі проєктно-технологічної діяльності. Наголошено, що міжпредметна інтеграція є важливою умовою формування системного мислення, технологічної культури, творчої активності та готовності здобувачів освіти до практичного розв'язання комплексних завдань.