

УДК 373.3/5.048:331.548

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2022-6\(207\)-17-20](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2022-6(207)-17-20)

Туташинський Василь

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-1842-0914>

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

A Проаналізовано та узагальнено результати експериментального дослідження проблеми застосування інноваційної системи технологічної освіти в гімназіях. Проведено порівняльний аналіз відомих систем трудового навчання і професійної підготовки. Виокремлено їхні переваги й недоліки. Теоретично обґрунтовано вимоги до сучасної системи навчання технологій і розкрито роль учителя в її ефективному застосуванні. Досліджено складники інноваційної системи технологічної освіти учнів та взаємозв'язки між ними.

На основі отриманих результатів проведеного експерименту показано вплив навчально-методичного забезпечення на створення інноваційного середовища технологічної освіти в Новій українській школі.

Ключові слова: навчальна програма; зміст загальної середньої освіти; технології

S *Tutashynskiy Vasyl. Preparation of teachers for the application of the innovative system of technological education.*

This article analyzes and summarizes the results of an experimental study of the problem of applying an innovative system of technological education in gymnasiums. A comparative analysis of known labor training and professional training systems was conducted. Their advantages and disadvantages are highlighted. The requirements for a modern technology education system in accordance with the State Standard of General Secondary Education are theoretically substantiated and the teacher's role in its effective application is revealed. The components of the innovative system of technological education of pupils and the cooperation between them were studied. The effectiveness of the study of the subject «Technology» by pupils of 5–6 grades in the form of paired two-hour classes using the pedagogical technology of mixed learning has been experimentally proven.

Based on the results of the conducted formative experiment, the influence of educational and multi-hour support on the creation of an innovative environment of technological education in the New Ukrainian School is shown.

Key words: curriculum; content of general secondary education; technologies

Туташинський Василь Іванович, кандидат педагогічних наук, завідувач відділу технологічної освіти, Інститут педагогіки НАПН України, Україна

Tutashynskiy Vasyl, Ph.D.(Pedagogy), Institute of Pedagogy of the NAPS of Ukraine, Ukraine

E-mail: tutashi@ukr.net

Актуальність проблеми. В умовах війни роль освітян, безумовно, стає відповідальнішою. Дуже великі сподівання покладаються на тих, хто створює Нову українську школу. Особливо важливою є підготовка вчителів нових навчальних предметів, що вводяться у час складних випробувань.

Із 2022 року в усіх загальноосвітніх закладах з 5 класу впроваджується вивчення навчального предмета «Технології». Однак упровадження нового навчального предмета не означає, що в усіх школах з'явилися нові учителі, що здатні відразу змінити існуючі систему навчання на ефективнішу.

Аналіз досліджень і публікацій. У публікаціях, що стосуються технологічної освіти звертається достатньо уваги на роль учителів трудового навчання та технологій, які в

надзвичайно складних умовах військового часу готують дітей до праці, виготовляють з учнями вироби, необхідні для оборони нашої країни. Так, наприклад, у багатьох школах України організовано в'язання та пошиття виробів, приготування продуктів харчування, проєктування та виготовлення засобів для освітлення й обігрівання, подарунків та оберегів для військових і багато іншого.

Розвиваючи технологічну освіту, ми маємо сформулювати молоде покоління патріотів України, яке вміє переборювати труднощі, знаходити шляхи вирішення проблем, володіє сучасною технікою та технологіями і діє не за зразками, а мислить інноваційно [2, с. 7–22]. Щоб сформулювати таке покоління молоді педагог має бути одночасно автором, розробником, дослідником, користувачем та пропагандистом

нових педагогічних технологій, методик, теорій і концепцій [1].

Ученими, методистами, вчителями-сподвижниками розвитку технологічної освіти відповідно до модельних навчальних програм, пропонуються проекти, які можуть бути реалізованими на уроках навчального предмета «Технології».

Зокрема, у публікаціях В. Гацака, Д. Луп'яка, Ю. Палія, А. Тарари [5; 6] описується тематика та даються зразки проектів, які можуть бути реалізованими в процесі здобуття учнями технологічної освіти.

Однак підготовці учнів до інноваційної діяльності в процесі навчання технологій у дослідженнях і публікаціях приділяється недостатньо уваги.

Незважаючи на проведену роботу з підвищення кваліфікації та перепідготовки вчителів, проблема ефективності викладання й підвищення іміджу вчителя технологій не вирішена.

Мета цієї статті: розкрити роль учителя для зміни усталеної системи трудового навчання на інноваційну систему технологічної освіти.

Викладення основного матеріалу дослідження. Розвиток технологічної освіти на засадах компетентісно зорієнтованого навчання вимагає нового програмного та навчально-методичного забезпечення, розвитку педагогічних технологій, створення відповідного освітнього середовища та зміни системи навчання [10].

Стійкість, перспективи і динамізм розвитку сучасної технологічної освіти суттєво залежить саме від її системи й особистості вчителя.

Система визначається як структурно-функціональна цілісна єдність множини взаємозв'язаних між собою елементів, яку виокремлено із середовища відповідно до певної мети в межах визначеного часового інтервалу.

У процесі розвитку технологічної освіти її мета, зміст і способи його реалізації змінювалися, а тому й розроблялися, досліджувалися і застосовувалися різні системи навчання: предметна, операційна, предметно-операційна, операційно-комплексна, проблемно-аналітична тощо. Характерні особливості більшості із цих систем достатньо розкрито в педагогічних дослідженнях.

Як відомо з історії трудового навчання й теорії професійної підготовки операційна система надавала першочергового значення формуванню правильних трудових прийомів й операцій, але була відірваною від продуктивної праці й не могла позитивно впливати на мотивацію учіння учнів.

На протигагу операційній системі навчання предметна система передбачала виготовлення виробу. Але виготовлення виробів, у процесі якого учень намагався виконувати ту ж роботу, що й майстер, не могло забезпечити належного формування вмінь виконувати всі технологічні операції, засвоєння основ техніки і технологій, розвиток творчих здібностей учнів.

Спроби поєднувати зазначені системи трудового навчання, реалізувати предметно-операційну та операційно-предметну системи теж не виправдали сподівань, як і моторно-тренувальна система ЦІТ, операційно-комплексна та деякі інші системи.

Основні недоліки зазначених систем – спрямованість навчання на формування виконавця, що має певні знання, вміння та навички виготовлення виробів чи виконання технологічних операцій, оброблення певних матеріалів, використання інструктажів як основного методу навчання. При цьому недостатня увага приділялася розвитку творчої особистості, не було розроблено методики формування особистості з інноваційним типом мислення.

У сучасній педагогіці розрізняють *дидактичну* та *методичну* системи навчання [7].

Дидактична система забезпечує відбір змісту технологічної освіти, а методична – визначає шляхи його реалізації в освітньому процесі.

Зміст базової технологічної освіти визначено в *ядрі змісту освіти* Державного стандарту та знаходить відображення й конкретизацію в модельних навчальних програмах.

Нова методична система розробляється нами на основі проектно-технологічної із застосуванням різних методологічних підходів й ще експериментально перевіряється.

Однак, які б не застосовувалися підходи до проектування методичної системи, ознаками будь-якої системи є зв'язок між її складниками, цілісність і зумовлена ними стійка структура.

Структура – це взаємозв'язок або відношення між елементами системи, сукупність стійких зв'язків об'єкта, що забезпечують його цілісність і тотожність самому собі, тобто збереження основних властивостей, незважаючи на зовнішні й внутрішні зміни. Вона віддзеркалює те, що залишається відносно незмінним, стійким у суперечливих перетвореннях системи. Цілісність передбачає сформованість уявлення про повноту охоплення явищ і водночас інтеграції структурних рівнів, ієрархічної організації процесів і явищ, які існують у кожен момент у науковому пізнанні.

Керуючись принципами технологічної освіти, зокрема, принципом варіативності, вбачається за доцільне проектувати модельні навчальні програми технологічної освітньої галузі так, щоб їхня структура створювалася не з лінійно чи концентрично розташованих розділів і тем, а з окремих взаємозв'язаних навчальних модулів – завершених структурних її частин, зміст і порядок вивчення яких учителем може змінюватися в залежності від умов навчання та обраної тематики проектів.

Відповідно до модельних навчальних програм учителями повинні розроблятися календарно-тематичні плани, в яких визначається тематика і час на розроблення й реалізацію запланованих проектів з урахуванням умов навчання й результатів, яких мають досягти учні. Вчителю надається широкий простір для педагогічної творчості. Але чи

всі вчителі технологій користуються цими можливостями? На жаль, ні.

Методисти закладів післядипломної педагогічної освіти України і 95 % з понад 400 проанкетованих нами вчителів трудового навчання і технологій вказали, що чинні навчальні програми надають широкі можливості для їхньої творчої педагогічної діяльності.

Враховуючи новизну навчального предмета «Технології», необхідно експериментально перевірити ефективність науково-методичного забезпечення реалізації його змісту. Із цієї метою необхідно було вирішити такі завдання:

- на констатувальному етапі експерименту визначити стан технологічної підготовки учнів;
- провести експертну оцінку та апробацію розробленого науково-методичного забезпечення;
- у процесі формувального етапу експерименту перевірити ефективність методики технологічної освіти;
- проаналізувати експериментальні дані та сформулювати висновки стосовно результатів експериментального дослідження.

У процесі експериментальної роботи, ми враховували можливі побічні ефекти, які можуть супроводжувати експериментальну роботу. Для зменшення впливу цих артефактів контроль рівня навчальних досягнень учнів проводився вже звичними для них методами (бесіда, анкетування, захист проєктів). Учні попередньо не були ознайомлені зі змістом і рівнем складності експериментальних завдань. Педагогічний експеримент організовувався таким чином, щоб учні не здогадувалися, що беруть участь у дослідженні.

Експериментальна робота здійснюється за трьома етапами.

На першому етапі здійснювалася апробація й перевірка ефективності методики реалізації змісту навчального матеріалу окремих розділів модельних програм й інноваційної системи навчання технологій.

На другому етапі проводився аналіз результатів експериментального дослідження, перевірка ефективності методичного забезпечення методом експертних оцінок, порівняльного педагогічного експерименту (з використанням коефіцієнта Пірсона), формулювання висновків і доопрацювання навчального та науково-методичного забезпечення.

На третьому етапі проводиться повторна перевірка ефективності методики та інноваційної системи технологічної освіти у 5–6 класах, а також її масова апробація у закладах загальної середньої освіти.

У процесі експериментальної роботи перевірявся вплив методичної системи на формування в учнів ключових і проєктно-технологічної компетентностей.

На заключному етапі експериментальної роботи визначався рівень підготовки учнів експериментальних і контрольних класів до проєктно-технологічної діяльності.

Охоплення експериментальною перевіркою таких складників системи як: доступність змісту навчального матеріалу; мотиви навчальної діяльності учнів; сформовані в учнів ставлення і цінності; практична підготовленість учнів до проєктно-технологічної діяльності є необхідними умовами визначення ефективності розробленого нами науково-методичного забезпечення навчального предмета «Технології» та запропонованої інноваційної системи навчання.

Із метою визначення ефективності змісту підготовки учнів з технологій необхідно встановити рівні засвоєння навчального матеріалу, які б дозволили з необхідною ймовірністю проаналізувати результати дослідження і зробити висновки про засвоєння навчального матеріалу учнями.

Основою для вимірювання навчальних досягнень учнів стала розроблена нами модель підготовки учнів до проєктно-технологічної діяльності. Вимірниками навчальних досягнень виступали спеціально розроблені завдання, розв'язання яких вимагає проєктно-технологічної компетентності, відповідної підготовки для розроблення і виконання проєктів.

Оскільки проєктна діяльність учнів відбувається у поєднанні з предметно-перетворювальною, ми враховували при розробленні рівнів навчальних досягнень питання готовності учнів до такої діяльності.

Виокремлювалися кілька критеріїв готовності учнів до проєктно-технологічної діяльності:

- *операційний* – володіння певними способами дій, знаннями, вміннями та навичками, а також можливостями набуття нового досвіду проєктно-технологічної діяльності;
- *мотиваційний* – інтерес, потреба, система спонукальних якостей щодо певної діяльності;
- *соціально-психологічний* – рівень комунікативної зрілості, бажання і вміння співпрацювати, здійснювати розподілену діяльність у колективі, підтримувати стосунки, уникати деструктивних конфліктів тощо;
- *психофізіологічний* – готовність систем організму діяти в обраному напрямі під час виконання проєктів, здійснювати самоконтроль і рефлексію своєї діяльності.

Результати другого етапу дослідження теми впроваджено у методиці технологічної освіти, що застосовується в пілотних закладах системи загальної середньої освіти різних областей і міст України (всукраїнський рівень упровадження).

Основні наукові положення, висновки і рекомендації впроваджено в роботі експериментальних закладів загальної середньої освіти.

Висновки. Підвищення ефективності технологічної освіти та зміна іміджу сучасного вчителя технологій можливі за умови застосування інноваційної системи технологічної освіти, яка готуватиме не простих виконавців, що володіють технологіями, а особистостей з інноваційним типом мислення, здатних вирішувати найактуальніші проблеми, використовуючи сучасну техніку й технології.

Перспективи подальших розвідок означеної проблеми пов'язані з подальшим розвитком і масовим поширенням інноваційної системи технологічної освіти в закладах освіти різних типів

Список використаних джерел

- Білик Н. І., Старовойтова Л. І. Педагог-новатор – важливий важіль оптимізації системи неперервної освіти. *Імідж сучасного педагога: електрон. наук. фак. журн.* 2022. № 5 (206). С. 5–9. URL: <http://isp.poippo.pl.ua/issue/view/16077>.
- Кремень В. Інноваційна людина як мета сучасної освіти. *Філософія освіти = Philosophy of Education*. 2013. № 1 (12). С. 7–22.
- Про реалізацію інноваційного освітнього проекту всеукраїнського рівня за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти»: наказ Міністерства освіти і науки України від 02.04.2021 р. № 406. URL: <https://drive.google.com/file/d/1GIlzceKTmCR8-2lQTDz9sbfsIUlIUuVG/view> (дата звернення: 5.12.2022).
- Програма підвищення кваліфікації учителів, які забезпечуватимуть реалізацію нового Державного стандарту базової середньої освіти «Нова українська школа: перехід на наступний рівень». URL: http://pano.pl.ua/images/new_folder/Pidvyshchennya_kvalifikatsiyi/Prohramy_korotkotermynovykh_FORM_pidvyshchennya_kvalifikatsiyi/NUSH.pdf (дата звернення: 5.12.2022).
- Тарара А. М. Науково-технічна творчість: практич. посіб. Київ: Педагогічна думка, 2019. 128 с.
- Тарара А. М. Проектування і конструювання об'єктів техніки: навч. посіб. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2019. 144 с.
- Топузов О. М., Засєкіна Т. М. Концепція підручників як складників дидактичної системи навчання адаптаційного циклу. *Проблеми сучасного підручника*. 2022. № 28. С. 191–201.
- Туташинський В. І. Методичні рекомендації до модельної навчальної програми «Технології». *Використання модельних навчальних програм в освітньому процесі гімназії: метод. реком.* / Н. Б. Голуб, Д. В. Васильєва, Т. М. Засєкіна, С. О. Науменко, В. І. Туташинський, Т. О. Яценко. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. URL: http://undip.org.ua/upload/files/%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93II_5-6_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B8.pdf
- Туташинський В. І. Особливості дистанційного навчання предметів технологічної галузі. *Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи: аналітико-методичні матеріали / уклад. М. В. Головка*. Київ: Педагогічна думка, 2021. С. 137–143. URL: http://undip.org.ua/upload/files/%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93II_5-6_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B8.pdf
- Формування освітнього середовища профільної школи: монографія / [М. О. Ассанов, М. В. Васківський, В. І. Доротюк та ін.]; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т педагогіки. Київ: Педагогічна думка, 2013. 200 с.

References

- Bilyk, N. I., & Starovoytova, L. I. (2022). Pedagog-ovator – vazhlyvyi vazhlyi optymizatsiyi systemy nepererвної osvity [An innovative teacher is an important lever for optimizing the continuous education system]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of a modern teacher]*, 5 (206). Retrieved from <http://isp.poippo.pl.ua/issue/view/16077> [in Ukrainian].

- Kremen, V. (2013). Innovatsiyna lyudyna yak meta suchasnoyi osvity [The image of a modern teacher]. *Filosofiya osvity= Philosophy of Education*, 1 (12), 7-22 [in Ukrainian].
- Pro realizatsiiu innovatsiinoho osvithnoho proiektu vseukrainskoho rivnia za temoiu «Rozroblennia i vprovadzhennia navchalno-metodychnoho zabezpechennia dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity v umovakh realizatsii Derzhavnogo standartu bazovoi serednoi osvity» [On the implementation of an innovative educational project at the all-Ukrainian level on the topic "Development and implementation of educational and methodological support for general secondary education institutions in the conditions of the implementation of the State Standard of Basic Secondary Education"]: nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 02.04.2021 r. № 406. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/1GIlzceKTmCR82lQTDz9sbfsIUlIUuVG/view> [in Ukrainian].
- Prohrama pidvyshchennia kvalifikatsii uchyteliv, yakii zabezpechuvatymut realizatsiiu novoho Derzhavnogo standartu bazovoi serednoi osvity «Nova ukrainska shkola: perekhid na nastupnyi riven» [The teacher training program that will ensure the implementation of the new State standard of basic secondary education "New Ukrainian school: transition to the next level"]. Retrieved from http://pano.pl.ua/images/new_folder/Pidvyshchennya_kvalifikatsiyi/Prohramy_korotkotermynovykh_FORM_pidvyshchennya_kvalifikatsiyi/NUSH.pdf [in Ukrainian].
- Tarara, A. M. (2019). *Naukovo-tekhnicna tvorchist [Scientific and technical creativity]: praktichniy posibnyk*. Kyiv: Pedahohichna dumka [in Ukrainian].
- Tarara A. M. (2019). *Proyektuvannya i konstruyuvannya obyektiv tekhniki [Design and construction of equipment objects]: navchalnyy posibnyk*. Kyiv: KONVI PRINT [in Ukrainian].
- Topuzov, O. M., & Zasyekina, T. M. Kontseptsiya pidruchnykiv yak skladnykiv dydaktychnoyi systemy navchannya adaptatsiynoho tsykladu [The concept of textbooks as components of the didactic system of learning the adaptation cycle]. *Problemy suchasnoho pidruchnyka [Problems of the modern textbook]*, 28, 191-201 [in Ukrainian].
- Tutashynskiy, V. I. (2021). *Metodychni rekomendatsiyi do modelnoyi navchalnoyi prohramy «Tekhnolohiyi» [Methodological recommendations for the model curriculum "Technology"]*. In N. B. Holub, D. V. Vasylyeva, T. M. Zasyekina et. al (Comps.), *Vykorystannya modelnykh navchalnykh prohram v osvithnomu protsesi himnaziyi [The use of model curricula in the educational process of the gymnasium]: metodychni rekomendatsiyi*. Kyiv: KONVI PRINT. Retrieved from http://undip.org.ua/upload/files/%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93II_5-6_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B8.pdf [in Ukrainian].
- Tutashynskiy, V. I. (2021). *Osoblyvosti dystantsiynoho navchannya predmetiv tekhnolohichnoyi haluzi [Peculiarities of distance learning of technological subjects]*. In M. V. Holovko (Comp.), *Dystantsiynе navchannya v umovakh karantynu: dosvid ta perspektyvy [Distance learning in quarantine conditions]: analityko-metodychni materialy (pp. 137-143)*. Kyiv: Pedahohichna dumka. Retrieved from http://undip.org.ua/upload/files/%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93II_5-6_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B8.pdf [in Ukrainian].
- Assanov, M. O., Vaskivskiy, M. V., & Dorotyuk, V. I. et. al (Comps.). (2013). *Formuvannya osvithnoho seredovyscha profilnoi shkoly [Formation of the educational environment of a specialized school]: monohrafiya*. Kyiv: Pedahohichna dumka [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 07.12.2022