

Андрій ТЕРЕЩУК

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

e-mail: tereshandrey@udpu.edu.ua; ORCID: 0000-0001-9404-4722

ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА У ПРОФІЛЬНІЙ СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Анотація. У статті проаналізовано сучасний стан профільного навчання, розкрито його сутнісні ознаки та концептуальні підходи до реформування старшої школи.

Державний стандарт профільної середньої освіти враховує вітчизняні напрацювання, що склалися у профільному навчанні і водночас розкриває нові перспективи для розвитку і вдосконалення освітнього процесу для Нової української школи.

Технологічна освітня галузь має значний потенціал для розвитку ключових компетентностей та м'яких навичок на третьому рівні повної загальної середньої освіти.

Державний стандарт профільної середньої освіти укладено за освітніми галузями так, щоб можна було конструювати різні варіанти з освітніх компонентів, інтегрованих курсів, міждисциплінарних модулів тощо. Відтак, провідними новаціями для здобувачів профільної середньої освіти, має стати індивідуалізація у навчанні, поступове зменшення навчального навантаження для вивчення обов'язкових освітніх компонентів і зростання таких годин для профільного та міжпрофільного навчання.

Ключові слова: диференціація, внутрішня диференціація, профіль, профільне навчання, технологічна освітня галузь, Державний стандарт профільної середньої освіти, освітній профіль, технологічна освіта.

Реформування української шкільної освіти відповідно до концепції Нової української школи [1] передбачає широкі зміни всіх рівнів повної загальної середньої освіти. На третьому, завершальному її етапі, ці зміни потребують особливої уваги від усіх учасників освітнього процесу. Адже саме тут з'являється випускник Нової української школи, здатний, крім іншого, обирати і проєктувати власну професійну траєкторію.

Щоб отримати більш обґрунтоване розуміння ролі та можливостей технологічної освіти на рівні профільного навчання, спершу погляньмо на традиції, що склалися у вітчизняному досвіді старшої школи.

Традиційно трудова підготовка учнів у старшій школі зводилась до виробничого навчання, яке відбувалося на міжшкільних виробничих комбінатах [2]. Таке навчання супроводжувалося диференціацією за професіями, які учні обирали й одержували відповідні робітничі кваліфікації в процесі навчання. Тому профілізація у середній школі завжди була пов'язана з професійною освітою учнів, орієнтованою на сферу виробництва. У зв'язку з цим проводились тривалі ґрунтовні дисертаційні дослідження з вдосконалення змісту профільної середньої освіти, питань професійної підготовки старшокласників, і зокрема у працях І. Андрощука, В. Дрижака, М. Піддячого, А. Кучерявого, О. Радченка, А. Коляди В. Мачуського та багатьох інших.

У чисельних статтях та монографіях цих учених розглянуто методику технологічної підготовки старшокласників а також їх підготовку до професійної діяльності в умовах профільного навчання, формування готовності до професійного самовизначення у сфері технічної діяльності тощо. Станом на сьогодні ці наукові дослідження та методичні розробки можуть бути частково використані для моделювання технологічної освіти учнів, у вигляді відповідних освітніх профілів або модельних програм, однак в цілому вони не відповідають у повній мірі вимогам Державного стандарту профільної середньої освіти.

Принагідно відзначимо, що профільне навчання як педагогічна технологія та провідний засіб індивіду-

алізації навчання учнів старшої школи, не мав тривалого та ефективного використання у вітчизняній старшій школі. Дослідники профілізації в шкільній освіті досить часто вказують на так звану «приховану профілізацію», коли її відсутність компенсували самі вчителі тим, що звертали увагу на спрямованість учнівства на той чи інший предмет і відповідно не ставили завищених навчальних вимог з тих предметів, якими учні цікавилися менше, і, з якими вони не пов'язували власні професійні наміри та життєві плани.

З іншого боку учні старшої ланки середньої освіти завжди перевантажені другорядним навчальним матеріалом, що виявлялося у вивченні достатньо великої кількості обов'язкових шкільних предметів. У досвіді зарубіжної школи, на її старшій ступені загальної освіти, кількість освітніх компонентів завжди менша на користь вибіркового – факультативних та елективних курсів. У вітчизняній старшій школі традиційно склалась така практика, коли вивчення обов'язкових загальноосвітніх предметів займає ліву частку від усього освітнього процесу в школі. Навіть побіжний і не глибокий порівняльний аналіз зарубіжної старшої школи з українським досвідом, вказує на актуальність цієї проблеми і своєчасність реформування профільної середньої освіти у рамках проєкту Нова українська школа.

Отже, сьогодні необхідно з'ясувати як буде виглядати профілізація у Новій українській школі, та яке місце у цьому процесі буде відведено технологічній освіті.

Для того щоб відповісти на це питання, необхідно з'ясувати основні поняття, які трактуються у вітчизняному досвіді профільного навчання, і серед них це: «диференціація», «диференційоване навчання», і власне «профільне навчання».

Слово «диференціація» походить від латинського «differentia» – відмінність, розподіл. У довідковій літературі зазвичай диференціацію тлумачать як: «...поділ, розділення чого-небудь на окремі різномірні елементи» [2, с. 23].

Диференційоване навчання це таке навчання, коли вчитель працює по-різному з різними учнями. Традиційно склалось так, що для диференційованого

навчання розрізняють два його види – внутрішню (або рівневу) диференціацію та зовнішню.

Внутрішня диференціація передбачає крім того що вчитель здійснює різний підхід до різних учнів, однакову для усіх учасників освітнього процесу навчальну мету і однаковий зміст освіти. Тобто внутрішня диференціація відбувається за єдиною для всіх учнів навчальною програмою, а рівень засвоєння навчального матеріалу, – різний для різних учнів. Учні за такої диференціації могли «... обмежуватися обов'язковим (мінімальним) рівнем підготовки, а могли досягати більш високого рівня. Тут гуманістичний початок виявлявся у тому, що учням давали можливість самостійно вирішувати: обмежуватися мінімальним рівнем засвоєння матеріалу чи рухатися далі» [2, с. 25]. Звісно, традиційно учням зрідка давали такі можливості для самостійного вибору, і загалом націлювали на високий рівень засвоєння знань, умінь. Тобто знання умінь навички завжди ставились, так би мовити, зверху над можливостями та інтересами особистості учня.

Зовнішня диференціація відрізняється від внутрішньої тим, що навчальний матеріал, який викладав вчитель та навчальні вимоги до його засвоєння є різними для різних груп учнів. При зовнішній диференціації навчають різні стабільні групи учнів, за окремими навчальними програмами, які часто називають профілями, оскільки вони заглиблюють на різний навчальний рівень кожену групу з відповідного навчального профілю. Тому зовнішню навчальну диференціацію називають *профільним навчанням*. Також принагідно відзначити, що у методичній літературі внутрішню (рівневу) диференціацію у навчанні учнів, називають диференційованим навчанням без додавання термінів «внутрішня» або «рівнева».

Отже, у вітчизняному досвіді середньої освіти, склалося два терміни: диференційоване та профільне навчання. Вважалося, що учні мають змогу обирати чи регулювати рівень навчальних досягнень. Однак на практиці профільне навчання не враховувало освітні потреби учнів, а система освіти не передбачала взаємодію з учнем як особистістю, яка має власні права і свободи в освітньому процесі.

Вкажемо на основні відмінності у термінології між традиційним профільним навчанням і новими, що може впливати на загальне розуміння і тлумачення моделі профільного навчання у Новій українській школі.

По-перше, необхідно відмовитися від терміну «рівні навчальних досягнень учнів», оскільки на заміну йому Державний стандарт профільної середньої освіти «визначає вимоги до обов'язкових результатів навчання здобувачів профільної середньої освіти» [3, с. 7]. Завдяки цьому, документ описує, куди має рухатися зміст освіти, у тому числі технологічна, без жорстких визначень її змісту.

По-друге, слід спиратися на таке тлумачення профільного навчання, яке передбачає подальше поглиблене вивчення учнями обраного предмету з основ наук або навчання за професійним спрямуванням [4, с. 17-18].

Профільне навчання може бути академічним або професійним:

✓ «...академічне – профільне навчання на основі поєднання змісту освіти, визначеного Державним стандартом профільної середньої освіти, і поглибле-

ного вивчення окремих навчальних предметів (інтегрованих курсів) з урахуванням здібностей та освітніх потреб здобувачів освіти з орієнтацією на продовження навчання на вищих рівнях освіти;

✓ професійне – профільне навчання, орієнтоване на ринок праці, на основі поєднання змісту освіти, визначеного Державним стандартом профільної середньої освіти, та професійно орієнтованого підходу до навчання з урахуванням здібностей та потреб здобувачів освіти» [3, с. 3].

Відповідно до такого вище наведеного тлумачення, можна навести приклад як моногалузевого так і багатогалузевого профілів.

Наприклад, багатогалузевим може бути профіль STEM. Такий навчальний профіль буде складатися: з природничої, технологічної, математичної та інформаційної освітніх галузей.

Отже, Державний стандарт профільної середньої освіти укладено за освітніми галузями так, щоб можна було конструювати різні варіанти з освітніх компонентів, інтегрованих курсів, міждисциплінарних модулів тощо.

Стисло розглянемо Державний стандарт профільної середньої освіти, з точки зору нових засадничих підходів в організації освітнього процесу, що може вплинути на моделювання технологічної освіти у старшій школі.

Документ розроблено у термінах Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про фахову передвищу освіту» та на основі інших нормативно-правових актів і ґрунтується на компетентнісному підході до навчання здобувачів профільної середньої освіти.

У пролозі документу сформульовано мету профільної середньої освіти, і зокрема, це: «...розвиток особистості здобувачів освіти шляхом утвердження у них української національної та громадянської ідентичності та формування компетентностей, необхідних для їх життєвої стійкості, самостійності, відповідальності, комунікації та взаємодії з іншими особами, соціалізації, активної громадянської позиції на основі поваги до прав людини, духовних цінностей українського народу, національної самобутності, оборонної свідомості... підприємливості, свідомого вибору подальшого життєвого шляху, освіти протягом життя, трудової діяльності та самореалізації; дотримання принципів гендерної рівності; виховання у здобувачів освіти самоповаги і поваги до інших, відповідального ставлення до довкілля, що базується на науковому світогляді та принципах сталого розвитку» [3, с. 1].

Провідними ціннісними орієнтирами профільної середньої освіти за новими стандартами стали: повага до особистості здобувача, рівний доступ до освіти кожного здобувача без будь-якої дискримінації, «...формування нетерпимості до корупції та дотримання принципів академічної доброчесності» [3, с. 2], розуміння важливості розвитку мислення, плекання любові до рідного краю, утвердження людської гідності, «...формування готовності до дієвого виконання громадянського і конституційного обов'язку із захисту національних інтересів, територіальної цілісності України, готовності до національного спротиву тощо» [3, с. 2].

Особливістю цього Стандарту є запровадження і створення для здобувачів профільної середньої освіти індивідуальної освітньої траєкторії. Також, зазнає змін й профорієнтаційна робота із старшокласниками. Відповідно до Концепції НУШ та Держстандарту профільної середньої освіти 10-й клас є адаптаційним. У цьому класі учні можуть не лише обрати профіль для навчання але й наприкінці цього ж класу, знову його змінити. Цьому сприяє поява у старшій школі нової посади педагога – «кар'єрного освітнього радника» [4, с. 5], який пропонуватиме учням й ученицям діагностику особистісних якостей, сприятиме у виявленні професійних якостей, що у свою чергу допоможе здобувачам освіти усвідомлювати свої сильні й слабкі сторони для побудови власної професійної кар'єри.

Розглянемо більш предметно технологічну освітню галузь у Державному стандарті профільної середньої та спрогнозуємо можливі моделі технологічної освіти з огляду на вище викладені особливості нового Державного стандарту профільної середньої освіти.

У частині технологічної освітньої галузі вказано, що «метою технологічної освітньої галузі є визначення здобувачами освіти власних освітньо-професійних цілей, проєктування шляхів реалізації особистісного потенціалу, розвиток критичного та технічного мислення, готовності до зміни довкілля без заподіяння йому шкоди засобами сучасних технологій, здатності до підприємливості та інноваційної діяльності, партнерської взаємодії, використання техніки і технологій для задоволення власних потреб, культурного та національного самовираження, трудової діяльності на ринку праці, посилення обороноздатності України» [3, с. 27].

Структурно Державний стандарт профільної освіти, у частині технологічної освітньої галузі (Додаток 11-12), схожий на стандарт для базової середньої освіти, і так само складається з мети, компетентісного потенціалу, має вимоги до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти в технологічній освітній галузі, і передбачають, що здобувач освіти:

1. Створює проєкт з підприємницьким потенціалом на основі попередньо набутого досвіду.
2. Використовує графічні зображення та цифрові засоби в проєктуванні.
3. Втілює науково-технічні дослідження в різних сферах трудової діяльності.
4. Проєктує шляхи реалізації власних освітньо-професійних цілей та особистісного потенціалу [3, с. 13].

Вказані обов'язкові результати, які згруповано у чотири групи, обумовлені розвитком технологій, який з одного боку обумовлений невпинною і постійною інтеграцією з цифровими та ІТ-технологіями а з іншого з розвитком штучного інтелекту (ШІ). Тому розробники, визначаючи ці групи результатів для технологічної освітньої галузі, зосереджувались не на «засобах праці», як це традиційно склалось у вітчизняному та пострадянському досвіді трудової підготовки, а тих компетентностях, умінях і зокрема, наскрізних умінях, які мають засвоїти учня для власної соціалізації та обрання подальшої освіти за академічним чи професійним спрямуванням.

Отже, вимоги до обов'язкових результатів навчання сформовано у чотири групи умінь, як власне у

держстандартах початкової та базової середньої освіти. Ці групи умінь мають певну наступність що дозволяє реалізувати компетентісний потенціал технологічної освітньої галузі на кожному рівні середньої освіти, а також забезпечити навчальний поступ здобувачів освіти у розвитку наскрізних умінь (м'яких навичок) з 1-го по 12 клас.

Вимоги до результатів навчання, які містить Державний стандарт у частині технологічної освітньої галузі, сформовані на завершення 12 року навчання. Зокрема, там зафіксовані:

- основні орієнтири для оцінювання – їх мають досягти всі учні;
- поглиблені – для тих, у кого відповідна галузь чи кілька галузей є профілеутворювальними (їх учні можуть досягти повністю або частково, це залежить від змісту освітньої програми, яку створить заклад освіти під час формування профілів) [4, с. 7].

У підсумку слід відзначити, що технології можуть вивчатися учнями старшої школи як обов'язковий предмет на профільно-адаптаційному циклі.

На другому профільному циклі можливе як поглиблене вивчення технологій, якщо заклад освіти обере відповідний освітній профіль, де технологічна освітня галузь буде основною у створенні відповідного профілю, так і брати участь в інтеграції – створенні інших освітніх профілів, профільних інтегрованих предметів або інтегрованих курсів за межами профілю тощо. Треба мати на увазі що технологічна освітня галузь може бути представлена повністю або частково під час формування освітнього профілю, який обиратимуть здобувачі освіти.

Висновки. Здійснивши аналіз змісту Державного стандарту профільної середньої освіти з урахуванням початкової та базової середньої освіти, слід підкреслити, що на завершальному рівні технологічна освіта відіграє важливу роль в інтеграційних процесах для посилення компетентісного навчання та розвитку відповідних наскрізних умінь.

Порівнюючи вітчизняний досвід профільного навчання із зарубіжним, слід підкреслити, що сьогодні важливо не лише здійснити поділ освітнього процесу за академічним та професійним спрямуванням як це визначено Законом України, але й розвивати ще один важливий напрямок – індивідуалізацію освітнього процесу.

Індивідуалізація як феномен в освітньому процесі профільного навчання дозволяє максимально зосередити учнів на власних інтересах, і, відповідно навчальному поступі, який відразу націлений на професійний успіх випускника школи. Для цього модель профільного навчання має бути достатньо гнучкою, щоб інтереси та професійні наміри старшокласників не виносити за межі освітнього процесу. Навпаки здобувач освіти повинен відчувати, що його поступ до професії на основі його власних інтересів та життєвих планів розпочинається зараз, в адаптаційному 10-му класі.

Серед викликів та подальших досліджень можна вказати на підготовку викладача для профільної середньої освіти, розроблення відповідних освітніх стандартів та моделей. Адже українська освіта лише починає набувати реального досвіду у становленні та розвитку профільного навчання. Важливою частиною у цьому процесі є підготовка відповідних фахівців, яких не можна замі-

нити вчителями з базового рівня середньої освіти, як це традиційно було запроваджено у старшій школі.

Список використаних джерел:

1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи / упоряд.: Л. Гриневич, О. Елькін, С. Калашнікова та ін. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Терещук А. Технологічна підготовка учнів старшої школи: теорія і методика: монографія. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2013. 288 с.
3. Державний стандарт профільної середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 25 липня 2024 р. № 851. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-n#Text>
4. Концептуальні засади реформування профільної середньої освіти (академічні ліцеї). Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.10.2024 р. № 1451 URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/670/7d8/e85/6707d8e859464499201950.pdf>

Andriy TERESHCHUK

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

TECHNOLOGICAL EDUCATION IN A SPECIALIZED SECONDARY SCHOOL: CHALLENGES AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

Abstract. The article analyzes the current state of specialized education, reveals its essential features and conceptual approaches to reforming high school.

The state standard of specialized secondary education takes into account domestic developments that have developed in specialized education and at the same time opens up new prospects for the development and improvement of the educational process for the New Ukrainian School. The technological education sector has significant potential for developing key competen-

cies and soft skills at the third level of complete general secondary education. The state standard for specialized secondary education is structured by educational field so that various combinations of individual subjects or integrated courses can be freely formed.

Individualization as a phenomenon in the educational process of specialized training allows students to focus as much as possible on their own interests, and, accordingly, on educational progress, which is immediately aimed at the professional success of the school graduate. To do this, the model of specialized education must be flexible enough so that the interests and professional intentions of high school students are not taken beyond the boundaries of the educational process.

Key words: differentiation, profile, profile training, technological educational branch, State Standard of Profile Secondary Education, educational profile, technological education.

References:

1. Nova ukrayins'ka shkola. Kontseptual'ni zasady reformuvannya seredn'oyi shkoly / uporyad.: L. Hrynevych, O. El'kin, S. Kalashnikova ta in. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Tereshchuk A. Tekhnolohichna pidhotovka uchniv starshoyi shkoly: teoriya i metodyka: monohrafiya. Uman': FOP Zhovtyy O.O., 2013. 288 s.
3. Derzhavnyy standart profil'noyi seredn'oyi osvity. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny vid 25 lypnya 2024 r. № 851. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-n#Text>
4. Kontseptual'ni zasady reformuvannya profil'noyi seredn'oyi osvity (akademichni litseyi). Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrayiny vid 10.10.2024 r. № 1451 URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/670/7d8/e85/6707d8e859464499201950.pdf>

Отримано: 14.11.2025

УДК 37.016:52]:004.9-026.731](045)

DOI: 10.32626/2307-4507.2025-31.264-268

Сергій ТЕРЕЩУК¹, Юлія РЕШІТНИК²

^{1,2}Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

e-mail: ¹s.i.tereschuk@udpu.edu.ua, ²dikhtiarenko_iu@udpu.edu.ua;

ORCID: ¹0000-0002-1084-5838, ²0000-0002-7937-2880

ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ У НАВЧАННІ АСТРОНОМІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Анотація. Проведене дослідження підтверджує, що використання мобільних застосунків у викладанні астрономії суттєво підвищує ефективність освітнього процесу в старшій школі. Інтерактивні інструменти, візуалізація складних явищ, моделювання астрономічних систем та можливість проведення віртуальних спостережень сприяють глибшому розумінню закономірностей Всесвіту. Учні переходять від пасивного засвоєння матеріалу до активної, дослідницької діяльності, що відповідає вимогам STEM-освіти. Мобільні додатки забезпечують персоналізований навчальний досвід, розвивають просторове мислення, критичність та самостійну пізнавальну активність. Результати порівняльного аналізу засвідчують, що найбільшого дидактичного ефекту можна досягти шляхом комбінованого використання різних застосунків відповідно до їх функціональних можливостей. Такий підхід сприяє формуванню ключових компетентностей та підвищує мотивацію до вивчення астрономії.

Ключові слова: астрономія, мобільні застосунки, STEM-освіта, візуалізація, моделювання, AR/VR, віртуальні спостереження, дидактичні можливості.

Постановка проблеми. Викладання астрономії в старшій школі має вирішальне значення, оскільки ця дисципліна формує в учнів розуміння фундаментальних законів природи та їхньої ролі у структурі

Всесвіту. Астрономія за своєю суттю є інтегративною наукою, що об'єднує знання з фізики (наприклад, гравітація та спектральний аналіз), математики (небесна механіка, система координат зоряного неба), хімії (зо-