

РОЗДІЛ II. ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ

УДК 378.147:37.091.4

Анатолій Брехунець

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

ORCID ID 0000-0002-7935-5300

Микола Пригодій

Інститут професійної освіти НАПН України

ORCID ID 0000-0001-5351-0002

DOI 10.24139/2312-5993/2025.05/050-069

АНАЛІЗ СТАНУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ

Здійснено аналіз стану підготовки майбутніх учителів технологій до реалізації профільного навчання учнів в умовах трансформації української освіти та впровадження нового Державного стандарту профільної середньої освіти. Актуальність дослідження зумовлена зростанням вимог до технологічної компетентності педагогів, необхідністю оновлення змісту освітніх програм, посиленням практичної підготовки та цифровізації освітнього процесу. Метою є визначення сильних і слабких сторін підготовки та обґрунтування напрямів її вдосконалення відповідно до викликів Нової української школи та тенденцій STEM-освіти. Методологія включає аналіз нормативних документів і наукових джерел, а також анкетування 105 здобувачів освіти. Отримані результати засвідчили високий рівень загальнопедагогічної готовності та здатності застосовувати інноваційні методики, але виявили недостатність цифрових компетентностей, умінь 3D-моделювання, робототехніки й роботи з сучасним обладнанням. Сформульовано рекомендації щодо модернізації змісту та посилення практико орієнтованої і цифрової складових підготовки майбутніх учителів технологій, зокрема через дуальну освіту та практичну орієнтованість навчання.

Ключові слова: профільне навчання, підготовка вчителів технологій, педагогічна освіта, цифровізація освіти, проєктно-технологічна діяльність, професійна компетентність, вища освіта.

Постановка проблеми. Освітня реформа в Україні, орієнтована на реалізацію засад Нової української школи та модернізацію старшої профільної школи, актуалізує необхідність якісних змін у системі професійної підготовки педагогічних кадрів. Зокрема, впровадження профільного навчання в старшій школі зумовлює потребу у формуванні в майбутніх учителів технологій здатності здійснювати диференційоване, індивідуалізоване та професійно орієнтоване навчання здобувачів освіти (Пригодій, 2024).

Профільне навчання передбачає створення умов для поглибленого вивчення предметів відповідно до інтересів, здібностей та професійних намірів учнів, забезпечуючи їхню готовність до свідомого вибору подальшого освітнього та професійного шляху. У

практиці закладів загальної середньої освіти це реалізується через побудову навчальних планів, що поєднують базові дисципліни з профільними предметами, спеціальними курсами, факультативами та вибірковими освітніми компонентами, сприяючи розвитку автономності, дослідницьких навичок, професійного самовизначення й конкурентоспроможності молоді на сучасному ринку праці.

Разом із тим, аналіз освітньої діяльності закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку вчителів технологій, засвідчує низку суперечностей. Зокрема, спостерігається розрив між зростаючими вимогами до професійної діяльності в умовах профільної школи та реальним рівнем сформованості необхідних компетентностей у майбутніх педагогів. Це проявляється у недостатній готовності до організації проєктно-технологічної діяльності, обмеженій практичній підготовці, фрагментарності методичної підготовки, нестачі досвіду роботи з сучасним обладнанням і цифровими інструментами, що є необхідними для реалізації технологічних профілів навчання. Додатково актуальною є проблема формування здатності до індивідуалізації навчання, педагогічного наставництва та профорієнтаційної діяльності, що становлять ключовий компонент роботи педагога профільної школи (Пригодій, 2011с).

Таким чином, зростає потреба в поглибленому аналізі сучасного стану підготовки майбутніх учителів технологій, визначенні проблемних зон та окресленні шляхів удосконалення освітніх програм для забезпечення ефективної реалізації профільного навчання учнів у сучасних умовах трансформації української освіти.

Аналіз актуальних досліджень. Фундаментальні засади профільного навчання висвітлені у монографічних дослідженнях (Васьківська та ін., 2020; Пригодій, 2009, 2011b) де обґрунтовано теоретичні основи, цілі та механізми впровадження профільної освіти. Окремо розглянуто впровадження профільних технологій у різних сферах, розвиток творчих здібностей старшокласників, а також модернізацію профільної освіти в умовах цифрової трансформації й сучасних еколого-економічних викликів.

Дослідники розглядають профільне навчання як систему, що забезпечує диференціацію та індивідуалізацію освітнього процесу, спрямовану на задоволення пізнавальних інтересів, схильностей та допрофесійну орієнтацію старшокласників (Барановська, 2024).

Ключовим вектором, що визначає зміст підготовки, є Державний стандарт профільної середньої освіти (Верховна Рада України, 2024), який закріплює вимоги до результатів навчання на профільному рівні та окреслює спектр галузей (зокрема, технологічна). Це вимагає від викладачів закладів вищої освіти постійного оновлення навчальних програм відповідно до нового стандарту.

Учитель технологій має бути готовим не просто викладати «загальні» технології, а й реалізовувати спеціалізовані профілі (наприклад, графічний дизайн, робототехніка, основи виробництва), що вимагає глибокої фахової підготовки (Пригодій, 2017; Якименко, 2021).

Узагальнення, що представлені у Звіті Інститут педагогіки НАПН України (2021), показують, що ефективна реалізація технологій профільного навчання вимагає інтеграції змісту та методів, що передбачає співпрацю вчителя технологій з іншими педагогами (активне запровадження інтегративного підходу).

Більшість досліджень сходяться на думці, що успішна реалізація профільного навчання неможлива без формування професійної компетентності вчителя на новому якісному рівні (Завалевський & Бережна, 2023; Кітова та ін., 2021; Пригодій, 2011а). Наприклад, Н. Ничкало, Л. Лук'янова, та Л. Хомич (2021) у науково-аналітичній доповіді щодо професійної підготовки вчителя зазначають, що українські заклади вищої освіти стикаються з викликами необхідності швидкого реагування на освітні реформи.

Ключовими складовими готовності майбутнього вчителя технологій до роботи в профільній школі є:

- проєктувально-технологічна компетентність, що передбачає зокрема вміння розробляти профільні навчальні програми, створювати наскрізні технологічні проєкти та інтегрувати сучасне обладнання (наприклад, 3D-друк, ЧПК) у освітній процес (Нагорна, 2019);

- методична компетентність, як здатність обирати, адаптувати та впроваджувати методики, які відповідають специфіці обраного профілю, а також диференціювати завдання залежно від потреб та здібностей учнів (Барановська, 2024; Якименко, 2021);

- цифрова / ІКТ-компетентність – у аспекті використання сучасних цифрових технологій як для викладання (віртуальні лабораторії, програмне забезпечення для моделювання), так і для організації освітнього процесу та професійного розвитку (Голіяд & Ребрина, 2024);

– профорієнтаційна компетентність – здатність здійснювати якісну діагностику професійних нахилів учнів та консультувати їх щодо подальшої освіти/кар'єри у технологічній сфері (Кільдеров та ін., 2020).

– педагогічна компетентність розглядається як інтегративна якість, що дає змогу вчителю ефективно взаємодіяти з учнями профільної школи, мотивувати їх до поглибленого вивчення технологій та сприяти їхньому самовизначенню (Кітова та ін., 2021).

У контексті сучасних досліджень виокремлюють три напрямки підготовки майбутніх учителів: 1) оновлення змісту та програм; 2) цифровізація освіти та запровадження дистанційного/змішаного навчання; 3) практико орієнтована підготовка та співпраця (Гуржій та ін., 2023).

Ключовим завданням є модернізація освітніх програм закладів вищої освіти з урахуванням сучасних технологічних трендів (Курок, 2022). Відповідно І. Голіядта М. Ребрини, (2024) підкреслюють необхідність адаптації програм до реформування НУШ, що передбачає:

– посилення практичної складової (надання студентам можливості опановувати найсучасніше виробниче та навчальне обладнання – лазерні різакі, 3D-принтери, мікроконтролери тощо);

– міждисциплінарність (упровадження курсів STEM/STEAM, що формують навички інтеграції знань, необхідних для реалізації комплексних технологічних завдань);

– варіативність (забезпечення вибору освітніх компонентів у закладі вищої освіти, що відповідатимуть майбутнім галузям профільної освіти, зокрема технологічній; наприклад, курси з робототехніки, комп'ютерної графіки чи енергозбереження).

Використання цифрових технологій є невід'ємною частиною сучасної підготовки. Майбутній учитель має не лише володіти сучасними технологіями, а й вміти методично грамотно інтегрувати їх у профільне навчання учнів. Особлива увага приділяється готовності вчителя до організації дистанційного та змішаного навчання, що стало особливо актуальним у період воєнного стану. Це вимагає від учителя технологій вміння проводити практичні заняття з безпеки життєдіяльності та технологічних процесів у віртуальному або симуляційному середовищі (Брехунець & Пригодій, 2024).

Проблеми вдосконалення практичної підготовки майбутніх учителів технологій до профільного навчання детально висвітлені у Збірнику матеріалів конференції «Технологічна і професійна освіта: проблеми і перспективи», де особлива увага приділяється інтеграції

теоретичних знань та практичних навичок. Зокрема, наголошується на необхідності тісної співпраці закладів вищої освіти зі школами, що мають профільні технологічні класи, а також із підприємствами для забезпечення дуальної освіти, що дає студентам змогу безпосередньо застосовувати набуті знання у виробничому середовищі. Важливим елементом підготовки є використання навчально-методичних матеріалів, які максимально імітують реальні виробничі завдання та процеси, що сприяє формуванню практичних компетентностей і підвищує готовність майбутніх педагогів до ефективного викладання технологій у профільних класах. Розвитку рефлексивних навичок студентів, які дають змогу їм аналізувати ефективність обраного профілю та вносити корективи у освітній процес (Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2022).

Отже, аналіз літератури підтверджує, що підготовка майбутніх учителів технологій до профільного навчання є пріоритетним напрямом української педагогічної науки. Сучасна модель підготовки має бути компетентнісно орієнтованою, міждисциплінарною та гнучкою, здатною швидко адаптуватися до вимог нового Державного стандарту профільної середньої освіти. Готовність учителя технологій до профільного навчання визначається його проєктувальною, методичною, цифровою та профорієнтаційною компетентностями.

Мета статті – проаналізувати сучасний стан підготовки майбутніх учителів технологій до профільного навчання учнів та визначити ключові напрями його вдосконалення.

Методи дослідження. У дослідженні застосовано комплекс методів, що дають змогу всебічно оцінити ефективність педагогічної підготовки майбутніх учителів технологій. Зокрема, проведено аналіз наукових джерел та нормативно-правових документів, що дає змогу визначити сучасні вимоги до професійної компетентності вчителя технологій і окреслити теоретичні основи підготовки до профільного навчання.

Також проведено опитування та анкетування здобувачів педагогічних спеціальностей другого (магістерського) рівня вищої освіти закладів вищої освіти: Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, Український державний педагогічний університет імені Михайла Драгоманова, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Університет Григорія Сковороди в Переяславі, що дало змогу отримати емпіричні дані щодо проблем, потреб та очікувань учасників освітнього процесу. Анкета складається з п'яти основних розділів: перший розділ оцінює загальну

готовність до викладання (4 питання), другий – педагогічні вміння та застосування сучасних технологій (5 питань), третій – здатність навчати учнів ключових компетентностей (5 питань), четвертий – оцінка якості компонентів освітньої програми (4 питання) та п'ятий – відкриті питання щодо потреб, труднощів і пропозицій (3 питання). Загалом анкета містить питання, переважно з 5-бальною шкалою оцінювання, та 3 відкриті. Кількість учасників опитування становить 105 респондентів. Дані зібрані впродовж жовтня 2025 року, що свідчить про актуальність отриманих результатів (Brekhunets & Pryhodii, 2025).

Узагальнення та систематизація отриманих результатів сприяє інтеграції теоретичних та практичних висновків, формуванню рекомендацій щодо удосконалення підготовки майбутніх учителів технологій до профільного навчання учнів.

Виклад основного матеріалу. Аналіз першого розділу опитувальника студентів щодо готовності до викладання технологій на профільному рівні виявляє чіткі тенденції, які кількісно підтверджують як сильні сторони підготовки, так і сфери, що потребують удосконалення. Даний розділ охоплює оцінку загальної готовності, вміння враховувати індивідуальні особливості учнів, готовність до використання інноваційних методик, здатність до організації проектно-дослідницької діяльності, а також низку практичних педагогічних компетентностей.

Загальна готовність до викладання технологій на профільному рівні окреслена на високому рівні самовідчуття майбутніх педагогів. Переважна більшість респондентів оцінили цей параметр на 4 (71,4%) та 5 (10,5%) балів. Сумарно це близько 82% студентів, які вважають себе добре або відмінно підготовленими. Однак наявність оцінок «3» (14,3%) та навіть «2» (3,8%) вказує на істотний прошарок тих, хто відчуває неповну готовність. Це може бути пов'язано з недостатньою практикою, невпевненістю у глибині предметних знань або відсутністю досвіду роботи саме в профільних класах.

Ключове для профільного навчання вміння педагога враховувати індивідуальні особливості учнів отримало ще вищі оцінки. Близько 85% респондентів зазначили високі бали (4 – 64,8% та 5 – 20,0%). Це свідчить про розвинену педагогічну рефлексію та розуміння важливості диференційованого підходу. Проте 14,3% оцінок на рівні «3» та 1% на рівні «2» показують, що для певної частини студентів (майже кожного шостого) цей аспект залишається зоною розвитку. У відкритих

коментарях багато хто згадав про потребу в розвитку комунікативних навичок та конкретних методик роботи з різнорівневими групами.

Такий параметр, як готовність до використання інноваційних методик виявився одним з найбільш сильних. Близько 87% опитаних оцінили свою готовність високо (5 – 53,3 %, 4 – 33,3%). Лише 10,5% дали оцінку «3», а 2,9% – «2». Такий результат свідчить про високий рівень мотивації та відкритість майбутніх учителів технологій до нового. Однак якісні відгуки розкривають нюанс: студенти часто згадують потребу в поглибленні практичних навичок роботи з конкретними інструментами (CAD, 3D-моделювання, STEM/STEAM), що вказує на розрив між загальною готовністю до інновацій та технічною підготовленістю до їх реалізації.

Оцінки здатності організовувати проєктно-дослідницьку діяльність розподілилися майже ідентично попереднім: близько 83% позитивних відгуків (4 – 69,5%, 5 – 13,3%). Це підтверджує орієнтацію сучасної педагогічної підготовки на активні та дослідницькі методи. Проте, аналіз відкритих питань показує, що головні труднощі студенти очікують не в самій організації, а в підтримці тривалої мотивації учнів (25% згадок серед очікуваних труднощів) та в оцінюванні складних проєктних результатів.

Узагальнюючи дані першого розділу, можна констатувати, що середній бал самооцінювання студентів перевищує 4,06 бали з 5. Це дуже позитивний показник. Найвищий середній бал спостерігається у готовності до інновацій (4,37), тоді як найнижчий – у загальній готовності (3,88). Ця невелика різниця може вказувати на те, що студенти відчувають деяку невпевненість саме в системній роботі на профільному рівні, незважаючи на окремі сильні сторони.

Кількісний аналіз першого розділу чітко показує, що більшість майбутніх учителів технологій (понад 80%) відчувають себе добре підготовленими до ключових вимог профільної школи. Проте, існує значна меншість (12,9 – 18,1%), яка потребує додаткової підтримки, особливо у сфері формування загальної педагогічної впевненості та роботи з індивідуалізацією. Найбільшим потенціалом для розвитку є переведення загальної відкритості до інновацій (87% високих оцінок) у конкретні технічні вміння, такі як робота з CAD та 3D-моделювання, де практична підготовка, як видно з коментарів, часто відстає.

Отже, пріоритетами для вдосконалення освітньої програми мають стати: збільшення практикумів, впровадження наставництва для

менш впевнених студентів та акцент на методиці оцінювання та підтримки довготривалих проєктів.

Другий розділ опитувальника зосереджений на оцінюванні практичних професійних компетентностей майбутніх учителів технологій, що безпосередньо пов'язані з реалізацією сучасного освітнього процесу в профільній школі. Аналіз даних виявив як сильні сторони підготовки, так і системні прогалини, що вимагають уваги. Загалом, середній бал по розділу становить 3,90 з 5, що свідчить про задовільний, але недостатньо високий рівень практичної готовності.

Найбільш проблемною з точки зору самовідчуття майбутніх педагогів виявилася готовність до використання ІКТ, 3D-моделювання та CAD у освітньому процесі. Лише 67,7% респондентів оцінили свою готовність на високі бали (4 та 5). Цікаво, що цей показник має найбільший розкид оцінок: 19,0% опитаних відчують значні труднощі, оцінивши свої вміння на 1–2 бали, а ще 13,3% – на задовільний рівень (3 бали). Середній бал за цим параметром (3,50) є найнижчим у всьому розділі. Це чітко корелює з якісними даними з відкритого питання п'ятого розділу, де понад 40% студентів безпосередньо згадали про необхідність поглиблення знань саме в галузі 3D-моделювання, CAD-програм, робототехніки та роботи з сучасним цифровим обладнанням. Цей розрив між теоретичним розумінням необхідності цифровізації освіти та практичними навичками роботи з конкретними інструментами є ключовим викликом для сучасної педагогічної освіти.

Готовність до організації учнівських навчальних проєктів з підприємницьким потенціалом кращі результати показали понад 73,3% студентів (оцінки 4–5), із середнім балом 3,70. Однак значна частка (понад чверть) все ще визнає, що їхній рівень знаходиться на стадії становлення (3 бали і менше). Це вказує на те, що сама ідея проєктної діяльності є студентам зрозумілою, але механізми її трансформації в проєкти з реальним підприємницьким потенціалом, комерційною складовою та зв'язком з ринком праці потребують додаткового розвитку. У пропозиціях щодо вдосконалення підготовки багато хто акцентував на необхідності співпраці з реальним бізнесом та підприємствами, що підтверджує цей висновок.

Однією з найсильніших сторін підготовки виявилось «Формування в учнів навичок критичного мислення, аналізу та аргументації». Цей параметр отримав найвищий середній бал у

другому розділі – 4,34, а частка впевнених у своїй готовності студентів (оцінки 4–5) сягнула 83,8%. Це свідчить про успішне засвоєння майбутніми вчителями сучасних педагогічних підходів, орієнтованих на розвиток мислення, а не лише на передачу знань. Відсоток тих, хто відчуває серйозні труднощі (1–2 бали), тут мінімальний – лише 1%.

Застосування методів STEM/STEAM у профільній школі знаходиться у середній зоні. Середній бал (3,64) і частка позитивних оцінок (72,4%) свідчать про загальну ознайомленість із цим підходом. Однак те, що майже кожен четвертий студент (28%) оцінив свою готовність на 3 бали й менше, сигналізує про потребу в більш глибокій та системній інтеграції STEM-методології у навчальний план. Студентам не вистачає не загального розуміння, а конкретних методик, як поєднувати різні дисципліни в межах одного проєкту та яким чином організовувати таку роботу на практиці.

Компетентність щодо забезпечення безпечних умов праці та екологічної культури оцінена також досить високо (середній бал 4,34). 84,7% студентів готові до виконання цих вимог, що свідчить про добру основу з охорони праці та формування еко-свідомості. Проте 12,4% оцінок на рівні «3» та 2,9% на рівні «1–2» вказують, що цій важливій складовій також варто приділити увагу, особливо в контексті роботи з сучасним, потенційно небезпечним обладнанням (3D-принтери, лазерні станки тощо).

Аналіз питань другого розділу виявляє чіткий дисбаланс між високорозвиненими «м'якими» педагогічними навичками (критичне мислення, безпека) та недостатньо розвиненими «твердими» технічними компетентностями (робота з ПЗ, обладнанням). Це прямий наслідок недостатньої практичної складової навчання та відставання матеріально-технічної бази вишів від реальних потреб сучасних шкіл. Для подолання цього розриву необхідно переглянути навчальні програми на користь інтенсивних практикумів, запровадити курси з конкретних цифрових інструментів і забезпечити тіснішу інтеграцію з технологічними компаніями та виробництвами для ознайомлення з реальним обладнанням і процесами.

Третій розділ опитувальника представляє особливий інтерес для аналізу, оскільки він безпосередньо оцінює здатність майбутніх педагогів не лише володіти сучасними знаннями, але й ефективно трансформувати їх у освітній процес, формуючи у учнів практичні компетентності, необхідні для успішної реалізації в умовах

швидкозмінного технологічного середовища. Детальний аналіз даних цього розділу виявляє як сильні сторони підготовки, так і системні прогалини, що вимагають негативного втручання.

Компетентність щодо навчання учнів створювати власні проекти та презентувати їх результати демонструє один з найвищих рівнів готовності серед усіх компетентностей третього розділу. За цим параметром 69,5% опитаних студентів оцінили свою готовність на високому рівні. Такий результат свідчить про успішне засвоєння методології проєктного навчання, яке стало невід'ємною частиною сучасної педагогічної освіти. Однак варто звернути увагу, що 27,6% респондентів відзначили лише часткову готовність, але всього 2,9% зізналися у недостатній підготовці. Ця статистика вказує на те, що загальні принципи проєктної діяльності засвоєні більшістю майбутніх учителів, але методика навчання конкретним навичкам публічного виступу, аргументації та ефективної презентації результатів потребує додаткового розвитку у певної частини випускників.

Готовність до навчання учнів використовувати комп'ютерну графіку, цифрові засоби і 3D-моделювання відповідає середньому рівню (53,3% студентів відчують себе достатньо підготовленими для навчання цим складним технологіям, причому часткову впевненість виявили лише 38,1% опитаних. Тривожним є той факт, що 8,6% майбутніх учителів відкрито визнали свою непідготовленість. Ці дані безпосередньо корелюють з результатами другого розділу, де використання ІКТ та 3D-моделювання також виявилось найслабшою ланкою. Така ситуація яскраво демонструє системну проблему: якщо майбутній учитель технологій сам невпевнено володіє сучасними цифровими інструментами, він не може ефективно навчати їм учнів, що ставить під загрозу реалізацію концепції STEM-освіти в профільній школі.

Готовність до навчання учнів проводити науково-технічні дослідження показало критичні результат серед усіх компетентностей третього розділу. Високий показник продемонстрували лише 29,5% опитаних, що свідчить про певний недолік у сфері формування дослідницьких умінь. Однак 63,8% студентів відзначили лише частковий рівень готовності, а 6,7% – визнали себе неготовими. Ця статистика може вказувати на потребу в оновленні методів наукових досліджень з урахуванням сучасних технологічних викликів та міждисциплінарного підходу.

Компетентність щодо навчання учнів планувати власний освітньо-професійний розвиток демонструє позитивну динаміку. Більшість майбутніх учителів (68,6%) готові до формування цієї важливої навички в учнів, що особливо актуально в контексті профільного навчання. Проте 25,7% студентів не відчують повної готовності до виконання цієї функції, що може свідчити про недостатню увагу до питань профорієнтації та кар'єрного наставництва у програмі підготовки вчителів технологій. У сучасних умовах, професійний ландшафт змінюється з неймовірною швидкістю, здатність до професійного самовизначення стає однією з ключових компетентностей, і вчитель технологій повинен бути готовий виконувати роль наставника у цьому процесі.

Навчання учнів використовувати принципи сталого розвитку, енергоефективності, «зелених технологій» показало аналогічний результат. Цікавим є те, що хоча концепції сталого розвитку широко висвітлюються в освітніх програмах 35,2% майбутніх учителів технологій не відчують повної готовності до їх практичного впровадження у освітній процес. Це може свідчити про існування розриву між теоретичним знанням цих принципів та практичними методиками їх інтеграції у конкретні технологічні дисципліни. У контексті глобальних екологічних викликів та переходу до «зеленої» економіки ця компетентність набуває особливої актуальності.

Загальний аналіз третього розділу виявляє структурні проблеми підготовки вчителів технологій. Це свідчить про те, що традиційні педагогічні підходи, орієнтовані на формування дослідницьких умінь, залишаються пріоритетними, тоді як практичні технологічні компетентності, необхідні для роботи в умовах цифрової трансформації, розвинуті недостатньо.

Кореляційний аналіз з відкритими питаннями підтверджує ці тенденції. Близько 45% студентів безпосередньо згадують у своїх відповідях потребу в поглибленні знань саме з технічних дисциплін (3D-моделювання, CAD, робототехніка), що безпосередньо впливає на їхню готовність навчати цим навичкам учнів. У питанні про очікувані труднощі 38% респондентів вказують на проблеми, пов'язані з недостатнім матеріальним забезпеченням шкіл, що ще більше ускладнює можливість практичного навчання сучасним технологіям.

Висновки, що випливають з аналізу питань третього розділу, є досить категоричними: система підготовки вчителів технологій

потребує не поступових змін, а радикального перегляду з акцентом на формування практичних компетентностей, необхідних для роботи в умовах Четвертої промислової революції. Серед пріоритетних заходів можна виділити: оновлення технологічної складової підготовки, інтеграцію практичного компоненту, диференційований підхід до студентів з різним рівнем підготовки та посилення міждисциплінарних зв'язків між технологічною та педагогічною складовими навчання.

За результатами опитування у межах четвертого розділу, що стосується оцінювання якості педагогічної та предметної підготовки майбутніх учителів технологій, розкривається суперечлива картина. Цей блок був зосереджений на чотирьох ключових аспектах: педагогічній практиці, дисциплінах з методики навчання технологій, дисциплінах з виробничих технологій та дисциплінах з комп'ютерної графіки та 3D-моделювання. Оцінки респондентів дають змогу зробити висновки щодо сильних і слабких сторін освітнього процесу, а також визначити пріоритетні напрями для його вдосконалення.

Середній рівень оцінювання якості педагогічної практики та дисциплін з методики навчання технологій є найвищим серед усіх компонентів розділу (60,0% та 52,4% респондентів оцінили ці складові на 5 балів). Це свідчить про те, що фундаментальна педагогічна підготовка, орієнтована на формування загальних вмінь педагога, є відносно задовільною. Майбутні вчителі технологій відчують себе впевнено в питаннях загальної дидактики, планування уроків та організації освітнього процесу.

Проте, навіть у цих, найбільш позитивно оцінених категоріях, спостерігається певна розбіжність у відгуках. Деякі респонденти залишили оцінки на рівні 3 балів (6,7% та 11,4%), що може вказувати на недостатню глибину або практичну спрямованість педагогічної практики. У відкритих коментарях (п'ятий розділ) неодноразово з'являлися пропозиції щодо посилення саме практичної складової, зокрема, через стажування в реальних школах, співпрацю з досвідченими учителями-наставниками та розробку власних навчальних кейсів. Це підкреслює потребу не лише в набутті теоретичних знань, але й у їх апробації в умовах, максимально наближених до майбутньої професійної діяльності.

Оцінювання готовності до викладання питань з виробничих технологій також переважають у позитивному діапазоні (4 та 5 балів – 86,6%), що свідчить про загальне задоволення рівнем фахової технічної

підготовки. Респонденти визнають, що отримують необхідний обсяг знань у галузі обробки матеріалів, технічних основ виробництва та інших традиційних для предмета «Технології» аспектів.

Однак у контексті профільного навчання цієї підготовки виявляється недостатньо – домінуючою є оцінка 4 бали (69,5%). У відкритих питаннях п'ятого розділу багато учасників вказують на потребу в поглибленні знань саме з сучасних технологій виробництва, таких як робототехніка, автоматизація, використання мікроконтролерів та «зелених» технологій. Викликає занепокоєння той факт, що існуюча програма, ймовірно, орієнтована на більш консервативні підходи і не встигає за динамічним розвитком технічного прогресу. Отже, задоволеність базовою підготовкою супроводжується чітким усвідомленням її невідповідності вимогам сучасного профільного класу.

Найбільш проблемною та критично оціненою складовою підготовки виявилися дисципліни з комп'ютерної графіки та 3D-моделювання. Хоча середній бал залишається позитивним, саме в цій категорії спостерігається найбільша кількість низьких оцінок (1, 2 та 3 бали – 24,8%), а також найвищий рівень невпевненості серед респондентів. Це прямо корелює з відповідями в інших розділах, де вміння працювати з CAD-програмами, 3D-друком та цифровими симуляціями було назване одним з найбільш дефіцитних навичок.

Цей дисбаланс є ключовою проблемою. Сучасний урок технологій у профільному класі важко уявити без використання цифрових інструментів проектування. Запити респондентів щодо додаткових курсів з 3D-моделювання, CAD та робототехніки (які чітко проглядаються в п'ятому розділі) підтверджують, що існуюча програма не забезпечує належного рівня цифрової компетентності. Майбутні вчителі розуміють, що без цих навичок вони не зможуть ефективно організовувати проєктну діяльність учнів, реалізовувати STEM-підхід та готувати школярів до викликів ринку праці.

Аналіз відповідей питань четвертого розділу дає змогу зробити низку важливих висновків. Серед сильних сторін варто виокремити високий рівень загальної педагогічної та методичної підготовки, а також фундаментальну технічну підготовку у сфері класичних виробничих технологій. Водночас виявлено ключові слабкі місця. Найбільш критичним розривом між університетською підготовкою і реальними вимогами до вчителя профільної школи є недостатній

рівень компетентностей у сфері цифрових технологій, зокрема CAD-систем, 3D-моделювання та програмування.

Окремо підкреслюється необхідність модернізації освітнього процесу. Система підготовки потребує ґрунтовного оновлення з акцентом на інтеграцію сучасних цифрових інструментів, STEM/STEAM-методик та підприємницької складової до навчального плану. Респонденти також акцентують на важливості практико-орієнтованого підходу: пріоритет надається не стільки новим теоретичним дисциплінам, скільки практичним воркшопам, стажуванням на виробництвах і в школах, а також доступу до сучасного обладнання.

У цілому, відповіді на питання четвертого розділу дає змогу зробити висновок про перехідний стан підготовки майбутніх учителів технологій. Попри наявний міцний фундамент, система потребує суттєвої переорієнтації на інновації, цифровізацію та реальні потреби профільної школи. Лише за таких умов випускники зможуть виступати не лише викладачами, а й наставниками та організаторами проєктно-дослідницької діяльності учнів у сучасному технологічному середовищі.

П'ятий розділ анкети, що зосереджений на виявленні потреб у додатковому розвитку, очікуваних труднощах та пропозиціях щодо вдосконалення підготовки, є найбільш інформативним з точки зору стратегічного планування. Він не лише констатує існуючий стан, але й формує вектор для майбутніх змін. Аналіз відкритих питань цього розділу виявляє низку системних проблем та чітко окреслює шляхи їх вирішення, пропоновані безпосередніми носіями освітньої практики – майбутніми вчителями технологій.

Найбільш часто повторюваною потребою, яка прямо впливає з аналізу відповідей, є поглиблення знань та практичних навичок у сфері сучасних цифрових та виробничих технологій. Респонденти майже однотайно вказують на конкретні дефіцитні області, що свідчить про чітке усвідомлення ними вимог часу. До них належать:

- 3D-моделювання та CAD-програми (Цей пункт є абсолютним лідером, оскільки, майбутні педагоги розуміють, що без вмію проєктувати в цифровому середовищі ефективне навчання в профільному класі неможливе. Вони прагнуть не просто пасивно вивчати інтерфейс, а вміти інтегрувати ці інструменти в учнівські проєкти);

- робототехніка та програмування (Запит на практичні навички роботи з апаратною частиною, датчиками та написання простих алгоритмів підкреслює орієнтацію на STEM-підхід. Майбутні вчителі

хочуть навчати учнів створювати «розумні» пристрої, а не лише вивчати теоретичні основи);

– основи підприємництва та стартап-культура (Зростає усвідомлення того, що технологічна освіта має виходити за межі шкільних майстерень. Респонденти говорять про потребу в навичках організації учнівських проєктів з підприємницьким потенціалом, що включає розробку бізнес-моделей, маркетинг та презентацію ідей. Це свідчить про орієнтацію на розвиток не лише інженерного, але й економічного мислення);

– методика STEM/STEAM-освіти (Багато хто з опитаних зазначає, що їм бракує не стільки технічних знань, скільки педагогічних інструментів для їх інтеграції в міждисциплінарний освітній процес. Вони хочуть знати, як поєднувати технології з фізикою, інформатикою, мистецтвом та математикою в межах одного проєкту);

– цифрова педагогіка та створення власного контенту (Поруч з професійним софтом виникає потреба в навичках роботи з інтерактивними освітніми платформами, створення навчальних відео, віртуальних лабораторій та симуляцій. Це відповідає на виклики дистанційного та змішаного навчання);

– психолого-педагогічні компетентності (Частина респондентів згадує про потребу в поглибленні знань з психології старшокласників, методики диференційованого навчання та розвитку комунікативних навичок для ефективної роботи з різними за мотивацією та здібностями групами учнів).

Аналіз очікуваних труднощів малює реалістичну, а іноді й песимістичну картину майбутньої професійної діяльності. Усі виклики можна умовно поділити на три категорії.

Перша категорія – матеріально-технічні та ресурсні обмеження. Найчастіша й найбільш болюча тема це недостатнє матеріально-технічне забезпечення шкіл. Респонденти прямо заявляють, що бояться зіткнутися з відсутністю сучасного обладнання (3D-принтерів, наборів з робототехніки), застарілими верстаками, браком матеріалів та недостатньою технічною підтримкою. Це створює пряму загрозу реалізації отриманих під час навчання інноваційних знань. Без відповідної бази всі амбітні педагогічні плани можуть виявитися нездійсненими.

Друга категорія – мотиваційні та індивідуальні фактори. Ця група труднощів пов'язана з роботою з учнями. Майбутні вчителі технологій очікують проблем, пов'язаних із низькою мотивацією учнів до

технічних спеціальностей, різним рівнем базової підготовки в межах одного класу, складнощами в організації командної роботи над довгостроковими проєктами. Також згадується складність утримання інтересу учнів до складних технічних тем та ризик професійного вигорання як учнів, так і самого вчителя.

Третя категорія – організаційно-педагогічні виклики. До цієї категорії належать труднощі, пов'язані з внутрішніми процесами: нестача часу для реалізації повноцінного проєктного циклу в рамках навчальної програми, складність інтеграції предмета «Технології» з іншими дисциплінами, необхідність поєднувати творчість учнів з жорсткими вимогами безпеки та освітніх стандартів, а також потенційна недостатня підтримка з боку шкільної адміністрації.

Пропозиції респондентів є логічним та конструктивним продовженням виявлених проблем і потреб. Вони формують цілісну програму дій, яку можна впроваджувати в освітній процес підготовки майбутніх учителів технологій.

По-перше, посилення практичної складової – головний запит. Найбільш численні та конкретні пропозиції стосуються збільшення кількості практичних занять, лабораторних робіт, тренінгів та воркшопів. Респонденти вимагають не просто слухати лекції про 3D-друк, а «від руки» працювати з обладнанням. Ключовою ідеєю є організація стажування не лише в школах, але й на реальних підприємствах, в IT-компаніях та освітніх STEM-центрах. Це дає змогу отримати уявлення про сучасні технологічні процеси та вимоги ринку праці.

По-друге, оновлення змісту навчальних програм. Чітко проглядається вимога до перегляду навчальних планів з метою включення в них дисциплін, що розвивають цифрову грамотність (CAD, 3D-моделювання, основи програмування), методикау STEM/STEAM, основи педагогічного менеджменту та підприємництва. Пропонується впроваджувати більше міждисциплінарних курсів, які поєднують педагогіку, інженерію та інформаційні технології.

По-третє, розвиток співпраці з реальним сектором. Багато відповідей містять ідею створення партнерської мережі: співпраця університету з школами (для обміну досвідом і ранньої адаптації), з технічними ліцеями та, що найважливіше, з підприємствами. Залучення практиків для проведення майстер-класів, організація спільних проєктів із заводами чи IT-фірмами – все це розглядається як спосіб підвищити актуальність і якість освіти.

По-четверте, акцент на «м'які» навички та педагогічну майстерність. Поруч з технічними пропозиціями звучать заклики до розвитку комунікації, креативності, лідерства, емоційного інтелекту та вмів організовувати команду. Респонденти розуміють, що вчитель профільної школи – це не тільки інженер, але й мотиватор, наставник і менеджер освітніх траєкторій.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Підготовка майбутніх учителів технологій до профільного навчання є важливим складником модернізації сучасної освіти. Аналіз результатів опитування показує, що сучасні майбутні вчителі технологій – це свідомі фахівці, які чітко бачать розрив між тим, чого їх вчать, і тим, що від них вимагатиме практика. Вони ідентифікували ключову проблему – відставання навчальних програм від технологічного прогресу та запропонували системне рішення – перехід до гнучкої, практико-орієнтованої моделі освіти, інтегрованої з реальним сектором економіки. Їхній колективний портрет – це портрет інноватора, який прагне не просто передавати знання, а створювати середовище для генерації учнівських ідей і проєктів. Реалізація їхніх пропозицій дасть змогу не просто «підлатати» окремі недоліки, а провести ґрунтовну модернізацію всієї системи підготовки педагогічних кадрів для профільної школи, зробивши її адекватною викликам XXI століття. Разом з тим існує потреба у посиленні методичної та практичної складової підготовки, інтеграції інноваційних технологій та STEM-компонентів, удосконаленні матеріально-технічного забезпечення.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням моделей компетентнісної підготовки вчителів технологій, щодо впровадженням дуальної освіти, створенням цифрових та віртуальних лабораторій, а також розробленням інструментів оцінювання готовності педагогів до профільного навчання.

ЛІТЕРАТУРА

- Гуржій, А., Радкевич, В., & Пригодій, М. (2023). Підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із використанням віртуальних навчальних комплексів. *Нові технології навчання*, 97, 42–50. <https://www.journal.org.ua/index.php/ntn/article/view/377>
- Пригодій, М. А. (2009). *Проблеми профільного навчання з електротехніки в загальноосвітніх навчальних закладах* (Монографія). ЧДПУ імені Т. Г. Шевченка. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/715513/>
- Пригодій, М. А. (2011а). Використання компетентнісного підходу при підготовці майбутніх учителів до профільного навчання учнів. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, 3, 167–173. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi->

bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=ppsv_2011_3_26

- Пригодій, М. А. (2011b). Сучасні аспекти підготовки вчителів технологій (Монографія). ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка.
- Пригодій, М. А. (2011c). *Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів технологій до профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів*. (Докторська дисертація, Інститут вищої освіти НАПН України). Researchgate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10330.00964>
- Пригодій, М. А. (2017). Теоретичні основи підготовки майбутніх учителів технологій до профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 13: Проблеми трудової та професійної підготовки*, (8), 80–85. <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8435d1a7-56e3-446a-ac37-97e9b40a3e29/content>
- Пригодій, М. А. (2024). Реалізація профільної середньої освіти професійного спрямування у закладах професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 6(1), 1–6. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6112>
- Васьківська, Г. О., Косянчук, С. В., Кизенко, В. І., Барановська, О. В., Шелестова, Л. В., & Кравчук, О. П. (Ред.). (2020). *Технології профільного навчання* (монографія). Педагогічна думка. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/722194/1/MonogrDid_2020.pdf
- Барановська, О. В. (2024). Диференціація і профільне навчання: імплікації для підготовки вчителя. *Методичні дослідження з педагогіки*, 11(4), 15–29. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743221/1/>
- Верховна Рада України. (2024). *Про затвердження Державного стандарту профільної середньої освіти*. Постанова Кабінету Міністрів України № 851 від 25 липня 2024 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF#Text>
- Якименко, П. В. (2021). Специфіка фахової підготовки майбутніх педагогів до профільного навчання (на прикладі вчителя іноземної мови). *Вісник НПУ*, 80(2), 34–47. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.80.2.35>
- Інститут педагогіки НАПН України. (2021). *Дидактичні засади реалізації педагогічних технологій в умовах профільного навчання: звіт про науково-дослідну роботу*. ІП НАПН України. https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/06/4_ZVIT-NDR_2018-2020-Dydaktyka.pdf
- Завалевський, Ю. І., & Бережна, Т. І. (2023). Професійна компетентність вчителя у реалізації концепції нової української школи. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: Педагогіка та психологія*, (2), 16–22. <https://doi.org/10.54929/pmtp-2023-2-02-01>
- Кітова, О. А., Стешенко, В. В., & Чернишов, С. О. (2021). Сутність педагогічної компетентності вчителя трудового навчання і технологій в контексті професійного стандарту вчителя. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (198), 116–121. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-198-116-121>
- Ничкало, Н., Лук'янова, Л., & Хомич, Л. (2021). *Професійна підготовка вчителя: українські реалії, зарубіжний досвід: науково-аналітична доповідь* (за ред. В. Кременя). Вид-во ТОВ «Юрка Любченка». https://ipood.com.ua/data/NDR/nonNDR_publications/analit_dopovid_2021.pdf

- Нагорна, Н. О. (2019). Змістова характеристика поняття «проектно-технологічна компетентність» майбутніх вчителів технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 2(177), 20–24. <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/260>
- Голіяд, І., & Ребрина, М. (2024). Особливості підготовки майбутніх учителів технологій в умовах реформування Нової української школи. *Нові технології навчання*, (98), 33–41. <https://journal.org.ua/index.php/ntn/article/view/394>
- Кільдеров, Д., Пригодій, М., Олефіренко, Т., & Гамула, І. (2020). Підготовка майбутніх учителів технологій до профорієнтаційної роботи в профільній школі. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 57, 14–24. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-57-14-24>
- Курок, В. П. (2022). Концептуальні засади підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій до роботи в новій українській школі. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(2), 1–3. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4227>
- Брехунець, А., & Пригодій, М. (2024). Підготовка майбутніх учителів технологій до використання цифрових технологій у освітньому процесі. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, 185–186(29–30), 75–82. <https://doi.org/10.58407/visnik.242914>
- Глухівський НПУ ім. О. Довженка. (2022). *Технологічна і професійна освіта: проблеми і перспективи*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, 21 жовтня 2022 р. https://tpgnpu.ho.ua/images/vidavnictvo_new/2022/21-10-2022/zbirnik_materialiv_konf_21-10-2022.pdf
- Brekhunets, A., & Pryhodii, M. (2025). *Readiness of Future Technology Teachers to Organise Specialised (Profile) Education in General Secondary Schools: Results of a Survey of Pre-Service Technology Teachers [Dataset]*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17523255>

SUMMARY

Brekhunets Anatolii, Pryhodii Mykola. Analysis of the readiness of future technology teachers for implementing specialised (profile) education of students.

A comprehensive analysis of the current state of training future technology teachers to implement specialised (profile) education in the context of the transformation of Ukrainian schooling and the introduction of the new State Standard of Specialised Secondary Education has been conducted. The relevance of the study is determined by the increased requirements for teachers' technological competence, the necessity to update educational programmes, the strengthening of practice-oriented components, and the digitalisation of the educational process. The purpose of the article is to identify the strengths and weaknesses of the preparation of future technology teachers and to outline the directions for its enhancement in accordance with the challenges of the New Ukrainian School and current STEM-education trends. The research methodology is based on the analysis of regulatory documents, scientific literature, and the results of an empirical study, which included a survey of 105 teacher-education students. The questionnaire comprised four competence blocks: general pedagogical readiness, practical professional skills, the ability to foster key and technological skills in students, and the assessment of the quality of educational programme content. Methods of quantitative and qualitative analysis, data generalisation and systematisation were applied. The findings demonstrate a high level of general pedagogical readiness and ability to apply innovative methodologies, project-based

approaches, and strategies for developing students' critical thinking. At the same time, insufficient preparation was identified in areas such as digital competencies, robotics, CAD design, 3D modelling, and the use of modern technological equipment. The respondents also highlighted the need to strengthen practice-oriented training, cooperation with schools and industrial enterprises, the expansion of STEM/STEAM components, and access to up-to-date material and technical resources. The practical significance of the study lies in substantiating directions for modernising teacher-education programmes, aimed at enhancing the readiness of future technology teachers for profile education through updating curricula, implementing practice-based training, dual-education models, digital laboratories, and internships in real production and innovation environments. The conclusions emphasise the necessity of a holistic and flexible model of teacher training capable of responding to technological change and contemporary educational demands. Prospects for further research involve the development of tools for assessing professional readiness, dual-training models, as well as methodological support for digital and project-technological preparation of future technology teachers.

Key words: *specialised (profile) education, technology teacher training, teacher education, digitalisation of education, project-technological activity, professional competence, higher education.*

УДК 378.14:377:37.013.42:004

Наталія Волкова

ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля»

ORCID ID 0000-0003-1258-7251

Ольга Лебідь

ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля»

ORCID ID 0000-0001-6861-105X

Олег Лавніков

ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля»

ORCID ID 0000-0002-6752-5851

DOI 10.24139/2312-5993/2025.05/069-089

РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ З ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ У ЦИФРОВУ ДОБУ

У статті порушено проблему розвитку комунікативних здібностей майбутніх докторів філософії з професійної освіти; обґрунтовано оновлений підхід до розуміння сутності й структури комунікативних здібностей майбутніх докторів філософії з професійної освіти в умовах цифрової трансформації освіти. Визначено, що комунікативні здібності є інтегральним особистісно-діяльнісним утворенням, що охоплює когнітивно-аналітичний, емоційно-емпатійний, інтеракційно-діяльнісний, рефлексивно-креативний, цифрово-комунікативний та етико-аксіологічний компоненти. На основі досвіду викладання дисциплін «Психологія педагогічної діяльності викладача», «Розробка дисертаційного проєкту», «Управління науковими проєктами та фандрайзинг» розкрито педагогічні умови розвитку цих здібностей у здобувачів ступеня PhD, зокрема моделювання аналітико-рефлексивного освітнього середовища, орієнтованого на розуміння іншого; організація партнерської фасилітаційної взаємодії суб'єктів освітнього процесу; залучення аспірантів до колаборативної діяльності та комунікативного співтворення; стимулювання рефлексії та