

Леся Паршукова

*Старший викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна, e-mail: plm77@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0001-9499-4891>*

Сергій Паршуков

*Старший викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна, e-mail: ps73v@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-8838-5894>*

МОЖЛИВОСТІ ІНТЕРАКТИВНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Анотація

Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» Нової української школи включає цілий ряд професійних компетенцій, а саме: мовно-комунікаційну, предметно-методичну, психологічну, емоційно-естетичну, партнерську, інклюзивну, проєктувальну, здоров'язбережувальну, прогностичну, організаційну, оцінювальну-аналітичну, інноваційну, рефлексивну та інформаційну-цифрову. Під інформаційно-цифровою компетенцією розуміють здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі, ефективно використовувати наявні та, за потреби, створювати авторські цифрові освітні ресурси, а також критично оцінювати інформацію, вміло оперуючи нею в освітньому процесі ЗЗСО. Сучасний вчитель має вміти ефективно застосовувати інноваційні освітні технології та проєктувати індивідуальну траєкторію розвитку суб'єкту навчання.

Генерування відповідних компетенцій умінь у рамках підготовки вчителів інформатики утруднюється проблемами пов'язаними з наявним програмно-технічним та методичним забезпеченням в закладах вищої освіти. Для усунення цих перешкод у підготовці майбутніх вчителів інформатики доцільно покращувати їх цифрову компетентність відповідно до стандарту використовуючи можливості інтерактивних сервісів.

У роботі уточнено зміст понять «інтерактивний сервіс» та «digital-навички», які обумовлені підготовкою сучасного вчителя інформатики Нової української школи. Розглянуто доцільність та перспективність освоєння студентами інтерактивних сервісів для подальшого застосування у професійній діяльності: багатофункціональність та універсальність для розробки дидактичних матеріалів з інформатики з врахуванням індивідуальних особливостей учнів; стимулювання пізнавальної активності та індивідуальної траєкторії розвитку мислення; зрозумілість та адаптаційна презентаційність складних фундаментальних понять з навчального предмету. Розкрито проблеми, що позначаються на формуванні

інформаційної компетентності майбутнього вчителя інформатики: оцінка можливостей та якості сервісів, що пропонуються для застосування у професійній діяльності; підвищення персональної майстерності за фахом; ресурсозатратність та потреба в чіткому тайм-менеджменті [].

Ключові слова: Нова українська школа, цифрові сервіси, майбутній вчитель інформатики, стандарт вчителя, освітня діяльність

Lesia Parshukova

Senior lecturer, of the Department of Computer Science, Information and Communication Technologies, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine, e-mail: plm77@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0001-9499-4891>

Serhii Parshukov

Senior lecturer, of the Department of Computer Science, Information and Communication Technologies, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine, e-mail: ps73v@ukr.net <https://orcid.org/0000-0002-8838-5894>

OPPORTUNITIES OF INTERACTIVE SERVICES FOR IMPROVEMENT OF TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF INFORMATICS OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

Annotation

The professional standard "Teacher of General Secondary Education" of the New Ukrainian School includes a number of professional competencies, namely: language-communication, subject-methodical, psychological, emotional-aesthetic, partnership, inclusive, design, health, prognostic, organizational, evaluative -analytical, innovative, reflective and information-digital. Information and digital competence is understood as the ability to use digital technologies in the educational process, effectively use existing and, if necessary, create author's digital educational resources, as well as critically evaluate information, skillfully operating it in the educational process ZSSO. The modern teacher must be able to effectively apply innovative educational technologies and design an individual trajectory of development of the subject.

The generation of relevant skills competencies in the training of computer science teachers is hampered by problems related to the available software and hardware and methodological support in higher education institutions. To eliminate these obstacles in the training of future computer science teachers, it is advisable to improve their digital competence in accordance with the standard using the capabilities of interactive services.

The paper clarifies the content of the concepts of "interactive service" and "digital skills", which are due to the training of a modern computer science teacher of the New Ukrainian School. The expediency and prospects of students' development of interactive services for further use in professional activities are considered: versatility and versatility for the development of didactic materials in computer science, taking into account the individual characteristics of students; stimulating cognitive activity and individual trajectory of thinking development; comprehensibility and adaptive

presentation of complex fundamental concepts in the subject. Problems affecting the formation of information competence of the future teacher of computer science are revealed: assessment of opportunities and quality of services offered for use in professional activities; improving personal skills in the specialty; resource consumption and the need for clear time management.

Keywords: New Ukrainian school, digital services, future computer science teacher, teacher standard, educational activity.

Постановка проблеми.

Стандартом регламентовано, що сучасний вчитель повинен бути готовим використання різних цифрових технологій в професійній діяльності та їхнього дидактичного потенціалу, а також роботою в інформаційно освітньому середовищі, яке розглядається як програмно-технічний комплекс, покликаний забезпечити ефективне застосування цифрових ресурсів. Також майбутній вчитель інформатики повинен розуміти сучасні технологічні проблеми вибору інформаційних ресурсів та проектувати траєкторію професійного розвитку, визначати професійні цілі, набувати відповідних надпрофесійних знань та digital-навичок.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням питань застосування цифрових педагогічних технологій у педагогічній діяльності вчителя сучасної школи займалися О. А. Голосова, П.В. Сисоєв; питаннями розвитку ігрових технологій у роботі зі студентами та включення інтерактивних ресурсів у комунікативну діяльність студентів відзначені результати робіт А. А. Кузнєцова, Т. Н. Суворової; в галузі підготовки вчителів до розробки, оцінки якості та застосування електронних освітніх ресурсів розглянуто роботи Є. В. Соболевої, Н. Л. Караваєва [4].

Мета статті: дослідити та описати можливості інтерактивних сервісів для вдосконалення підготовки майбутніх вчителів інформатики Нової української школи

Виклад основного матеріалу.

Активне впровадження цифрових технологій в освітній процес суттєво впливає на інтенсивність інформаційної взаємодії між учасниками даного процесу та характер професійності вчителя інформатики (врахування специфіки навчального предмету та постійного професійного самовдосконалення педагога). Адже використання певного цифрового простору, технології, вчителем дозволяє враховувати індивідуальність учня, його потреби та можливості.

Цифровий освітній простір, на нашу думку, це середовище в якому вчитель виступає в ролі наставника пропонуючи учням добірки з відкритих джерел для аналізу, освітніх ініціатив, пошуків відповідей на досліджувані теми та доєднання до груп однодумців. Звідси маємо, що інформаційна компетентність вчителя визначається його вмінням застосовувати цифрові сервіси в різних напрямках освітньої діяльності та в самоосвіті. Також у майбутнього педагога потрібно формувати ряд digital-навичок, які допомагатимуть:

- пошуку та професійній оцінці освітніх онлайн продуктів, ресурсів, сервісів тощо;

- використанні цифрових ресурсів для обміну інформацією (інформаційна взаємодія);
- розробці інфографіки та різних візуальних засобів для активізації пізнавальної активності учнів;
- розробці цифрового освітнього контенту (сайтів, блогів, віртуальних майданчиків);
- плануванні професійної стратегії розвитку;
- сприятимуть обміну та поширенню досвіду вчителів - новаторів в галузі інновацій та сучасних освітніх технологій (перевернутий клас, мобільні освітні технології, змішане навчання).



Рисунок 1. Рівні змін в освітньому процесі

Зміна педагогічних технологій в освітньому процесі є наслідком цифрової метаморфози. Виділяють чотири рівні, що прямопропорційно залежать від характеру цієї інтеграції (рис.1). У межах нашого дослідження цифрові технології розглядатимемо як новітній елемент у сфері освітньої діяльності.

Дотриматись вимоги професійного стандарту вчителя закладу загальної середньої освіти не можливо опираючись лише на традиційні педагогічні технології. Невідворотною є модернізація та зміна в організації освітнього процесу підготовки майбутніх вчителів для роботи в Новій українській школі. Важливим є врахування вироблення вмінь та застосування методик роботи з цифровими технологіями: інтерактивними, хмарними, мобільними, мультимедіа тощо. Під інтерактивними технологіями ми розглядаємо поєднання апаратних та програмних засобів, що дають можливість організувати інтерактивне спілкування між здобувачем освіти (користувач) та інформаційною системою в режимі онлайн [2].

Завдання, що організовані на підґрунті взаємодії учня із певним об'єктом інформаційної системи – інтерактивні, оскільки створюють передумову для злагодженого процесу комунікування на уроці, розвитку інтересу та творчо-інтелектуальних здібностей, сприяють формуванню самостійності та вмінню працювати в колективі. Важливим моментом є також те, що застосування інтерактивних сервісів відкриває нові можливості для розвитку уваги, уяви мислення та інших форм психічної діяльності учня.

Застосування різних інтерактивних та мультимедійних сервісів і послуг у процесі підготовки майбутніх вчителів інформатики дозволить модернізувати освітній процес, зробити його доступнішим та цікавішим, адже інформація буде сприйматися різними органами чуття. Завдяки роботі з цифровими технологіями також відбувається формування digital-навичок, інформаційної та загальнопрофесійної компетенцій, а їх використання в освітньому процесі дозволить втілити цілий комплекс вимог, а саме:

- індивідуальну траєкторію здобувача освіти;
- створювати умови, що забезпечують функціонування інклюзивного освітнього середовища, забезпечувати сприятливі умови для кожного учня залежно від його індивідуальних потреб;
- організувати навчальний матеріал із урахуванням специфіки предмета (інформатики);
- подання великого об'єму навчальної інформації в компактному вигляді, використовуючи засоби інфографіки;
- чітка структура та послідовно організоване подання навчального матеріалу;
- збільшення візуалізації складного для сприйняття матеріалу для спрощення його засвоєння;
- активізація пізнавальної та творчої діяльності.

Зауважимо, що при підготовці здобувачів вищої освіти, освоєння ними роботи з інструментарієм інтерактивних сервісів дозволить оволодіти засобами підтримки зворотного зв'язку, що потрібні як на етапі навчання в закладі вищої освіти, так і в подальшій професійній діяльності, забезпечуючи освітній процес учнів. Саме тому важливим є включення до курсу підготовки майбутніх вчителів інформатики практики аналізу готових та розробки авторських інтерактивних сервісів, що сприятимуть генеруванню основ інноваційного мислення, правил інформаційної культури та взаємодії, продукуватимуть пізнавальну активність, формуватимуть систему фундаментальних понять та наукових термінів.

Пропоновані форми організації занять допоможуть представити освітній предмет у більш креативній формі, зробити процес навчання інноваційним та цікавим для сучасного покоління, допоможуть у проектуванні власного тайм-менеджменту. Учні краще сприйматимуть навчальний предмет поданий у вигляді віртуальної ігрової ситуації, а педагогу буде легше обґрунтувати оцінку та аргументовано обрати тип чи жанр навчального матеріалу для уроку. Урок у формі веб-квесту, веб-вікторини, віртуальної подорожі допоможе учням у вивченні складних фактів, формул тощо [3].

Отже, перспективи у використанні ігрових інтерактивних сервісів в освітній діяльності значні, адже сприяють ефективному засвоєнню навчального матеріалу. Попри очевидність позитивних тенденцій у застосуванні інтерактивних форм навчання на основі цифрових технологій маємо також ряд утруднень на які варто звернути увагу (рис.2).



Рисунок 2. Проблеми використання інтерактивних форм навчання

Ще нещодавно прогресивним вважалося застосування сервісів Web 2.0, але цифровий світ настільки швидкоплинний, що на часі актуальними стали мобільні технології: Plickers, ZipGrade, Kahoot!, Quizizz тощо. У найближчому майбутньому, для підвищення якості освітніх послуг, прогнозують використання нейротехнологій. Звідси можна зробити висновок, щоб майбутній вчитель Нової української школи, цифрової школи, при роботі в освітньому середовищі міг професійно застосовувати інформаційні технології, зводячи до мінімуму проблеми щодо їх використання, варто використовувати багатофункціональні та універсальні сервіси.

Розглянемо можливості інтерактивних сервісів для вдосконалення підготовки майбутніх вчителів інформатики Нової української школи та вироблення у них вміння оперувати універсальними інструментами відповідно до вимог професійного стандарту вчителя ЗЗСО.

Найперше, з чим ми зустрічаємося при роботі з сервісами - це розробка інтерактивних завдань, але кожного окремо. На таку роботу затрачається чимало часу. Але є інтерактивні сервіси, які спрощують дану проблему. Розглянемо для прикладу інтерактивний сервіс StudyStack. Для роботи вчителів пропонуються універсальні шаблони ігор, робота з термінами, де потрібно лише ввести певний їх набір заповнивши таблицю, а далі обрати потрібний шаблон.

Сервіс StudyStack створює ряд інтерактивних завдань, а саме:

- Flashcards – це набір карток, які мають з одного боку питання, а з іншого боку - відповідь.
- Matching – на екран виводиться весь набір термінів, а користувачеві потрібно встановити відповідність.
- Hangman – робота з термінами (граматика написання слів). Результат-відповідь потрібно вводити за однією літерою, як у «Полі чудес», якщо літера хибна – персонажу гри грозить небезпека.

- TypeIn – заповнення пропусків літер, термінів.
- Study Stack – дає можливість перевіряти рівень засвоєння термінології (список можна переглянути декілька разів, видаляючи засвоєне (Siscard) або залишаючи для вивчення необхідне (Keep)).
 - Bug match – цікаве навчання - гра, де потрібно дати відповідь на тестове запитання, а відповідь, що зарахована, ще й зловити на та з'їсти.
 - Word Scramble – картки з літерами користувачеві потрібно розмістити так, щоб вийшла правильна відповідь.
 - Chopped – робота з літерами або фрагментами для засвоєння наукової термінології або визначень.

Щоб розмістити на веб-сайті створені інтерактивні завдання сервіс StudyStack генерує код вставки. Для проходження освітніх ігор учням не потрібно реєструватися на сайті, що теж є дидактичною перевагою. І усі ці можливості маємо заповнивши одну табличку, а це суттєво економить час педагогові, який можна використати для інших освітніх цілей та самоосвіти [3].

Розглянемо можливості ще одного ігрового інтерактивного сервісу – Formative (рис.3). Даний сервіс може містити:

- завдання (з короткою та повною відповіддю, питання з можливістю вибору кількох правильних відповідей, істина/хиба, вікторина);
- контент (відео, зображення, текст, дошка тощо).



Рисунок 3. Formative (сервіс формувального оцінювання)

Щоб доєднати учнів до основного навчального матеріалу вчителів необхідно надати їм код або спеціальне посилання. Дидактичною перевагою даного сервісу є можливість вчителів на персональному екрані монітора спостерігати за роботою кожного учня під час виконання ними завдань та, при потребі, налаштувати зворотній зв'язок. Також є додаткова можливість - відслідковувати індивідуальну траєкторію школяра або цілого класу загалом, що дозволяє вчителів продумувати наступні дії у формулюванні завдань, їх корекції, модифікації та проблемному підході.

Отже, розглянуті інтерактивні сервіси, які пропонувані для вдосконалення підготовки майбутніх вчителів інформатики Нової української школи мають такі можливості:

- універсальність і мультифункціональність;
- інтенсифікація освітнього процесу (використання цифрових засобів): можливість відслідковувати індивідуальну освітню траєкторію пізнавальної діяльності кожного учня (прогрес, успіхи та помилки) та, при потребі, корегувати або вживати заходів, які сприятимуть покращенню освітньої діяльності;
- колаборація ресурсів і планованих освітніх результатів;
- поєднання різних видів діяльності на уроці (спільної роботи, роботи в парі та індивідуального виконання завдання);
- врахування інтересів та особливостей мислення сучасних школярів (фрагментарний характер засвоєваних знань, нестійкість процесів уваги та поверховість сприйняття інформації, заміна постійної системної та інтелектуальної роботи «інтелектуальним серфінгом», делегування вирішення будь-яких завдань, в першу чергу, різноманітним «інтелектуальним пристроям» тощо)

Висновки. У роботі авторами обґрунтовано висновок про те, що сучасні інтерактивні технології як інструменти для освітнього процесу та пізнання відкривають значні перспективи для зміни традиційних методів навчання або їх удосконалення в умовах сучасного цифрового освітнього середовища. Також більш предметно виражено зміст понять «інтерактивний сервіс» та «інформаційне освітнє середовище» з урахуванням специфіки їх застосування для підготовки майбутніх вчителів інформатики Нової української школи. Розглянуто проблеми, що утруднюють роботу вчителів саме у застосуванні інтерактивних сервісів на педагогічній ниві, при оцінці їх якості та можливостей. Адже реалії сучасної освіти цифрової школи, швидка зміна пріоритетів вимагає від освітян такої ж реакції у підвищенні методичної та технічної майстерності у роботі з цифровими ресурсами та великою кількістю програмних засобів.

Варто зазначити, що не завжди педагогу вартує слідувати сучасним тенденціям і інноваціям лише задля підвищення емоційного фону на уроці та колоритності. Слід зважено підійти до аналізу можливостей будь-якого програмного продукту, дотримуватися балансу між якістю освіти та привабливістю інструментів для її забезпечення, персональною педагогічною майстерністю і використовуваними технологіями. Саме тому вартує надавати перевагу тим цифровим сервісам, які дозволяють в інтерактивній формі досягати значних результатів відповідно до стандартів, потреб та вимог громади. Майбутньому вчителеві теж потрібно розподілити власний час та ресурси на освоєння цифрового ресурсу та напрацювання методик щодо включення його до професійної діяльності [5].

У роботі розглянуто можливості інтерактивних засобів StudyStack та Formative. Дані сервіси розширюють спектр освітніх впливів для формування digital-навичок, збагачення педагогічного інструментарію та практики інформаційної комунікації. Дидактичний потенціал інтерактивних ресурсів також має вплив на формування якостей та умінь особистості, що становлять основу інформаційної компетентності майбутнього педагога Нової української

школи, вчителя сучасної цифрової школи та роботу із сучасним поколінням цифрових дітей.

Загалом, нині можемо зробити висновок, що використання можливостей інтерактивних сервісів сприяє оптимізації ресурсозатрат вчителя без зниження рівня пізнавального інтересу та мотивації, а також активності взаємодії вчасників освітнього процесу. Підвищення рівня здатності та готовності майбутніх вчителів інформатики здійснювати професійну діяльність при включенні різних сервісів до освітнього процесу доводить ефективність інноваційних технологій для формування їхньої digital-навичок та інформаційної компетентності як необхідних умов успішної самореалізації.

Література:

1. Ковбасюк Т., Паніна Л. Використання сучасних освітніх інструментів для підвищення рівня цифрової компетентності педагога НУШ /Портал медіаосвіта і медіаграмотність, 12.10.2020 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://medialiteracy.org.ua/vykorystannya-suchasnyh-osvitnih-instrumentiv-dlya-pidvyshhennya-rivnya-tsyfrovoyi-kompetentnosti-pedagoga-nush/>
2. Нова українська школа. Концепція. – URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
4. Соболева Е. В., Суворова Т. Н., Ниматулаев М. М., Новоселова С. Ю. Возможности интерактивных сервисов для совершенствования подготовки будущих педагогов цифровой школы // Перспективы Науки и Образования. 2020. No 3 (45). С. 441-458
5. Вчитель закладу загальної середньої освіти. Професійний стандарт. - URL: https://rada.info/upload/users_files/41868892/77dd4226add8e617afd9889da11634d8.pdf

References:

1. Kovbasiuk, T., & Panina, L. (2020). Vykorystannya suchasnykh osvitnikh instrumentiv dlia pidvyshchennia rivnia tsyfrovoyi kompetentnosti pedahoha NUSh [The use of modern educational tools to increase the level of digital competence of NUS teachers / Portal of media education and media literacy]. (n.d.) medialiteracy.org.ua Retrieved from <https://medialiteracy.org.ua/vykorystannya-suchasnyh-osvitnih-instrumentiv-dlya-pidvyshhennya-rivnya-tsyfrovoyi-kompetentnosti-pedagoga-nush/> [in Ukrainian].
2. Nova ukrainska shkola. Kontseptsiia [New Ukrainian school. Concept]. (n.d.). mon.gov.ua. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> [in Ukrainian].
3. Buinytska, O.P. (2012) *Informatsiini tekhnolohii ta tekhnichni zasoby navchannia. [Information technologies and technical means of education]*. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian].
4. Soboleva E. V., Suvorova T. N., Nymatulaev M. M. & Novoselova S. Yu. (2020) *Vozmozhnosity ynteraktyvnykh servysov dlia sovershenstvovaniia podgotovky budushchykh pedahohov tsyfrovoyi shkoly [Possibilities of interactive services to improve the training of future digital school teachers]*. *Perspektivy Nauki i Obrazovaniia - Perspectives of Science and Education*, 3(45), 441-458, [in Russian].
5. Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity. Profesiinyi standart [Teacher of general secondary education. Professional standard]. (n.d.). rada.info. Retrieved from https://rada.info/upload/users_files/41868892/77dd4226add8e617afd9889da11634d8.pdf [in Ukrainian].