

В. Г. Моторіна

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»,
м. Одеса, Україна,
motorinavg@gmail.com

О. І. Папач

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»,
м. Одеса, Україна,
olivapa@ukr.net

ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Широка реформа всіх ланок вітчизняної освіти передбачає підготовку майбутніх педагогів, які поповнять ряди тих вчителів, про яких згадується в концепції нової української школи. Впродовж останніх років впровадження освітніх реформ відбувалось в умовах пандемії, спричиненої гострою респіраторною хворобою COVID-19, та введеного військового стану в країні. Ці події до певної міри спонукали обновили зміст підготовки майбутніх вчителів.

В першу чергу це пов'язано з суттєвою потребою в оволодінні студентами цифровими технологіями для організації і забезпечення освітнього процесу в дистанційному або змішаному режимі навчання. По-друге, занурення суспільства в глобальну цифровізацію сприяло появі «цифрових дітей», навчання яких має бути зорієнтоване на візуалізацію навчального матеріалу та доповнене формуванням навичок безпосереднього спілкування. По-третє, навчання на основі компетентнісного та діяльнісного підходів передбачає активне використання сучасних педагогічних та цифрових технологій. По-четверте, здобувачі педагогічної освіти мають отримати навички роботи з такими технологіями ще в стінах вишу, причому в процесі їх опанування у студентів формуватимуться ще й ціннісні установки на використання цього виду діяльності. Тут ми спираємось на думку Дітхельма Вааля, який в ході підготовки майбутніх вчителів та подальшого підвищення їх кваліфікації відмічав прірву між знаннями та вміннями їх використовувати. Його пояснення цього феномену базувалися на припущенні, що ймовірно вчителі мають дуже стабільні суб'єктивні теорії, які сформувалися впродовж їх навчання в школі у якості учнів та навчання в педагогічних вишах вже в якості студентів. На наш погляд, ця низка освітніх викликів вкотре актуалізує питання використання інтерактивних технологій у підготовці майбутніх вчителів, в тому числі і майбутніх вчителів математики.

Аналіз літературних джерел показує, що загалом дана наукова проблема достатньо опрацьована. Такі автори науково-методичних праць як Р. Бабченко, Е. Батальщикова, Л. Берікова, Н. Білецька, Н. Бугай, Л. Вартабелян, М. Волосюк, С. Гончаров, Ю. Горошко, Т. Григорчук, І. Дичківська, О. Єльнікова, Н. Коломієць, Л. Кратасюк, Л. Мельник, О. Полторак, О. Пометун, А. Шіба, оперуючи поняттями «форми інтерактивного навчання», «методи інтерактивного навчання і «технології інтерактивного навчання», визначали особливості їх використання в освітньому процесі. Дослідники О. Комар, І. Маркова, С. Скворцова, Н. Тарасенкова розглядали різноманітні аспекти впровадження інтерактивних технологій в процесі навчання математики.

Науковці В. Бевз, Т. Годованюк, О. Задоріна, О. Матяш, В. Моторіна, Г. Михалін, Н. Лосева, О. Папач, С. Скворцова, І. Тягай досліджували питання підготовки майбутніх

вчителів до впровадження інтерактивних технологій. Однак, на нашу думку не достатньо розроблена проблема використання інтерактивних технологій при вивченні майбутніми вчителями математики методичних дисциплін.

Нова українська школа визначила нові ролі вчителя базової школи. Виходячи з цього, навчання у педагогічному виші має бути спрямоване на підготовку фахівців, які легко адаптуються на робочому місці. Певною мірою це стосується опанованого педагогічного інструментарію. Наприклад, щоб здобувачі освіти мали достатню палітру педагогічних технологій та в подальшому доцільно використовували їх в професійній діяльності, слід забезпечити їх опанування ще на етапі підготовки фахівців. Крім систематизації знань, опанування навичок, необхідно формування ціннісних орієнтирів та професійних установок на їх системне використання, урізноманітнення та поповнення власного кейсу новими формами, методами та технологіями.

Науковцями виділяються характерні риси інтерактивних технологій, серед яких двобічний характер; спільна діяльність викладача і здобувачів освіти; заздалегідь змодельована організація навчання та різноманітні форми її реалізації; високий ступінь залученості всіх студентів у навчальну діяльність; додаткові можливості для розкриття потенціалу кожного здобувача; цілісність та єдність; формування позитивної мотивації, виховання та розвиток здобувачів освіти в процесі засвоєння нових знань.

Використання інтерактивних технологій дозволяє скористатися їх перевагами, серед яких – високий рівень активності здобувачів освіти; опанування великого об'єму навчального матеріалу за короткий період; цілеспрямована робота в команді, що характеризується формуванням навичок толерантного спілкування; можливість кожному учаснику висувати власну думку, обстоювати її та опановувати доброзичливе ставлення до опонента; розвиток вмінь аргументувати власну думку, знаходити різні способи розв'язання проблеми. Так, за результатами дослідження Д. Губар довела, використання різних засобів інтерактивного навчання наближає традиційну методичну систему навчання до вимог сучасного інформаційного суспільства, а також сприяє набуттю студентами, предметно-методичних компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності [1].

Погоджуючись з науковою думкою Д. Губар вважаємо, що використання технологій інтерактивного навчання у професійній підготовці майбутнього вчителя математики має відбуватися не лише на рівні теоретичного ознайомлення, а й за їх допомоги формувати якісне освітнє середовище закладу вищої освіти. Розроблячи методичні комплекси до дисциплін «Педагогічні технології навчання математики за перспективами НУШ», «Методика навчання математики в закладах загальної середньої освіти (профільна школа)», «Методика навчання математики в закладах фахової передвищої та вищої освіти», ми ставили такі навчальні цілі:

- організація процесу підготовки майбутніх вчителів математики в умовах інтерактивного навчання;
- стимулювання студентів до підвищення рівня сформованості професійних компетентностей відповідно до професійного стандарту;
- спрямування змісту професійної підготовки майбутніх вчителів на формування предметно-методичної компетентності.

При розробці програм навчальних дисциплін, в тому числі і методичного забезпечення, використовували модель організації інтерактивного навчання, розроблену І. Тягай [5]. Для лекційних курсів з кожної дисципліни студентам презентувалась логічна побудова, методичний аналіз та логіко-дидактичний виклад матеріалу, алгоритми введення означень та доведення теорем. Лекції проводились як візуалізації, проблемні лекції та лекції із запланованими помилками. В ході самих лекцій відбувався їх аналіз, що дозволило додатково підготувати здобувачів вищої освіти до проходження

виробничої практики в закладах профільної, передвищої та вищої освіти. Дискусії під час лекцій спонукали студентів здійснювати аналіз структури лекції, визначати доцільність змісту та наведених прикладів. А групова робота реалізовувалась за допомогою технології партнерства [3].

Під час практичних занять активно використовувалась технологія кооперативного навчання, яка має широкий діапазон педагогічних інструментів для організації різних видів навчальної діяльності, дозволяє закріпити у власному педагогічному уявленні роль вчителя як режисера освітнього процесу. Попередній аналіз показав, що у вітчизняній науково-методичній літературі недостатньо відзначений методичний потенціал цієї технології та досвіду її використання на етапі підготовки майбутніх вчителів математики [2]. Впродовж практичних занять студенти розробляли власний профіль вчителя математики та план професійного саморозвитку, аналізували рівень складових власної методичної компетентності на основі роботи з нормативно-правовим забезпеченням НУШ, визначали особливості організації навчання математики в профільній школі за різним рівнем викладання. Під час практичного заняття використовувалися всі три кроки, притаманні технології кооперативного навчання, що давало змогу сформулювати індивідуальні мисленеві конструкції.

Вважаємо також доцільним додати до арсеналу інтерактивних фреймові технології. Перевагою фреймів, тобто схем, є їх велика ємність, коли інформація подається не в текстовому, а в схематичному вигляді. Це дозволяє компактно згорнути деяку логічну послідовність в схему, структуру чи модель. Якість виконання фрейму показує рівень розуміння опрацьованого матеріалу, вміння узагальнювати текстову інформацію, передавати її стисло, послідовно і логічно. Тому на першому етапі доцільно, щоб студенти виконували самостійну роботу з використанням цієї технології. Після початкового застосування фреймів можна починати використовувати технологію під час практичного заняття, коли група студентів складає спільний фрейм, здійснює його опис чи презентацію, аналізує власні дії з метою визначення її ефективності.

Засвоєння знань за допомогою фреймів дає можливість розвивати ... понятійне, алгоритмічне, репродуктивне, критичне й творче мислення, а також дискурсивні і комунікативні уміння [4]. Отже подальші напрями досліджень цієї проблеми будуть пов'язані з системним використанням інтерактивних технологій, в тому числі і фреймових, при підготовці майбутніх вчителів математики.

Література

1. Губар Д. Є. Методика створення і застосування інтерактивних засобів навчання студентів класичного університету аналітичної геометрії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання» / Губар Дар'я Євгенівна – Черкаси, 2014. – 20 с.
2. Задоріна О. М., Папач О. І. Технологія кооперативного навчання: методичний потенціал та досвід впровадження. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Міжвузівський збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету Випуск № 53. Том 1, 2022. С. 304 – 311. DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-1-44> .URL: <http://www.aphn-journal.in.ua/53-1-2022>
3. Моторіна В. Г., Савченко М. П. Організація групової навчальної діяльності учнів базової школи у вивченні математики засобами технології партнерства. Методичні рекомендації. Х. : Видавництво Іванченко І. С., 2021. 85 с.
4. Шарко В. Д. Фреймовий підхід до формування в учнів основних елементів фізичних знань. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. № 57, 2017. С.215-226.
5. Тягай І. М. Форми інтерактивного навчання математичних дисциплін майбутніх вчителів математики: дис...канд.пед.наук : 13.00.02 /Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2017. 272 с.

Анотація. Тези присвячені розгляду інтерактивних технологій як засобу методичної підготовки вчителя математики. Визначені сучасні виклики, які актуалізують використання інтерактивних технологій. Подано стислий досвід впровадження інтерактивних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя математики та перспективи подальших досліджень.

Ключові слова: інтерактивні технології, методична підготовка майбутнього вчителя математики, технологія кооперативного навчання, фреймові технології.

Valentina Motorina,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Associate Professor of the Department of Mathematics and Methods of its Teaching
at the State Institution «South Ukrainian National Pedagogical
University named after K. D. Ushynsky»,
Odesa, Ukraine

Olha Papach,

Candidate of Pedagogical Sciences
Senior Lecturer at the Department of Teaching Methods
at the State Institution «South Ukrainian National Pedagogical
University named after K. D. Ushynsky»,
Odesa, Ukraine

INTERACTIVE TECHNOLOGIES AS A MEANS OF METHODOLOGICAL TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS

Abstract. Theses are devoted to the consideration of interactive technologies as a means of methodical training of mathematics teachers. Modern challenges that actualize the use of interactive technologies are defined. A brief experience of the implementation of interactive technologies in the professional training of a future teacher of mathematics and prospects for further research are presented.

Key words: interactive technologies, methodical training of the future mathematics teacher, cooperative learning technology, frame technologies.