Галина Коберник *кандидат педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії початкового навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.*

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Реформування системи освіти в Україні вимагає підвищеної уваги до підготовки майбутніх учителів, компетентних, насамперед, у своїй предметній галузі.

Питання професійно-педагогічної компетентності учителя початкової школи розглядали у своїх наукових працях В. Берека, Н. Бібік, А. Волосенко, О. Дубасенюк, А. Галас, Н. Маковецька, І. Марченко, О. Савченко, С. Скворцова І. Шаробура та ін.

У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти предметна компетентність визначена як набутий здобувачами освіти під час навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань [1].

Узагальнення наукової літератури дає підстави виокремити наступні позиції дослідників щодо сутності математичної компетентності:

– якість особистості, яка поєднує в собі математичну грамотність та досвід самостійної математичної діяльності (І. Зіненко [2]);

– уміння здобувача освіти бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, здатність будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень (С. Раков [8]);

– інтегративна властивість особистості, що забезпечує готовність самостійно і відповідально застосовувати математичний інструментарій адекватно задачам професійної діяльності (В. Хомюк [9]);

– здатність застосовувати логіку, математичні знання та здібності, системне мислення та вміння розв'язувати складні логічні й математичні конструкції, просторові навички та моделювання (О. Овчарук [4]);

– особистісне утворення, яке характеризується здатністю застосовувати досвід математичної діяльності у процесі розв'язання навчально-пізнавальних, практико-зорієнтованих професійних завдань (Н. Міськова [6]).

На підставі узагальнення наукових поглядів щодо змістового наповнення даного поняття ми тлумачимо сутність математичної компетентності майбутнього вчителя початкової школи як динамічну якість особистості, що поєднує математичні знання, уміння, досвід та його здібності, які забезпечують успішне навчання учнів молодшого шкільного віку математиці та розв'язання

різноманітних життєвих і професійних проблем, що потребують застосування математики.

Якість формування математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи визначається такими педагогічними умовами: створення в педагогічному університеті належного освітнього середовища; позитивна мотивація студентів на якісну математичну підготовку; постійне оновлення змісту математичної підготовки; використання інноваційних педагогічних технологій.

Потенціал освітнього середовища передбачає здатність забезпечити умови для ефективного формування математичної компетентності майбутнього вчителя. Тобто, це сукупність науково-технологічних, фінансово-економічних, виробничих, соціальних та культурно-освітніх можливостей та ресурсів, які необхідні для забезпечення формування у майбутніх вчителів початкової школи математичної компетентності в умовах інноваційного розвитку.

Важливим складником потенціалу освітнього середовища закладу вищої освіти є наявність розроблених та впроваджених електронних методичних комплексів у середовищі Moodle. Це дає можливість удосконалити процес підготовки компетентного фахівця, зокрема, систематизувати навчальний матеріал, скоротити час студента на знаходження інформаційного матеріалу в процесі підготовки до занять, полегшити його сприймання з допомогою представлених презентацій до кожної лекції, ознайомитися та скористатися планами практичних занять, змістом контрольних робіт та зразками їх виконання, екзаменаційними питаннями, критеріями оцінювання різних видів його робіт, які (критерії) знаходяться в робочих програмах всіх ОП (освітніх програм) та ін. Варто зазначити, що методичні рекомендації, список рекомендованої літератури з навчальної дисципліни, які включені до електронного методичного комплексу в середовищі Moodle, дають змогу покращити процес самоосвіти студентів, зокрема тих, що перебувають на дистанційному завчанні [7].

Звичайно, особливе місце у формуванні математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи належить мотивації до навчальної діяльності з математики, самостійний пошук необхідних знань, перенесення відомих способів математичної діяльності в нові, нестандартні ситуації, прояв активності судження, критичності мислення, гнучкість методу, прогнозування власної діяльності.

Формування мотивації відбувається через забезпечення позитивного ставлення студентів до математичної діяльності; виховання пізнавального інтересу, що забезпечується використанням цікавих фактів з життя знаменитих людей, різноманітних історичних матеріалів тощо [8].

Формування мотивації відбувається і через стимулювання прагнення студентів до самоосвіти та саморозвитку у сфері набуття математичних знань, умінь та навичок, що забезпечується формуванням наукового стилю мислення та світогляду за рахунок теоретичних математичних знань. Ставлення (інтереси, цінності) до математичної діяльності, які забезпечують застосування математичних знань для розв’язання різних проблем (життєвих, професійних тощо), набувають особистісного значення, визначають траєкторію поведінки студента. Тому важливо на вступному лекційному занятті ознайомити здобувачів

вищої освіти з системою MOODLE і розкрити цілісне уявлення про завдання, зміст і структуру усієї навчальної дисципліни, її взаємозв'язки з іншими дисциплінами, значення у фаховій підготовці майбутнього вчителя початкової школи, представити робочу програму навчальної дисципліни, презентації для лекцій, завдання, які стосуються практичних занять, контрольних робіт, модульним та підсумковим тестовим контролем.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми в результаті вивчення курсу студент оволодіває такими компетентностями:

– здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Проявляти ініціативу, пропонувати ідеї/гіпотези та організовувати діяльність щодо їх доведення, приймати обґрунтовані рішення та нести за них соціальну, етичну відповідальність;

– здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Виконувати спеціальні академічні завдання у відповідності до навчальної дисципліни;

– володіти когнітивно-творчими якостями: інтелектуальною активністю, гнучкістю й оригінальністю мислення, інтуїцією, критичністю тощо;

– застосовувати наукові знання та практичні уміння й навички, що складають теоретичну й діяльнісну основи навчальної дисципліни, для розв'язання задач, які належать до певного кола означеної дисципліни або мультидисциплінарних контекстів;

– вирішувати складні стандартні/нестандартні задачі та проблеми у процесі навчальної/професійної діяльності; приймати обґрунтовані та відповідальні рішення.

Ефективність формування математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи вимагає переходу від застосування традиційних методів, форм та засобів навчання до більш сучасних інноваційних технологій.

Серед великого спектру педагогічних інновацій у вищих закладах освіти чільне місце посіли інтерактивні лекції, оскільки саме «інтерактивні підходи сьогодні є найбільш ефективними, бо ставлять того, хто шукає знань, в активну позицію їх самостійного освоєння... і шукача істини» [5, с. 225].

Доречним бачиться застосування й такого типу лекції як бінарна («лекція вдвох»), що вирізняється діалогічним викладом навчального матеріалу двома особами

Звичайно сучасна лекція, а особливо в умовах дистанційного і змішаного формату навчання, не може бути успішною без використання інформаційно-цифрових технологій. У зв'язку з цим на лекціях з математики доречним бачиться проведення презентацій, використання електронних навчальних посібників.

Презентації зручно використовувати як наочний матеріал під час лекції, а також у процесі проведення практичного заняття з математики. На зміну наочності можуть прийти анімації, рухомі схеми, ілюстрації, що з'являються й зникають

Доречним бачиться організація командної роботи студентів на практичних заняттях для розв'язування спільної математичної задачі, що дає змогу сформувати у них досвід правильного прийняття рішень; скорочення часу на пошук оптимальних варіантів рішень; зосередження розумового процесу на

досягненні мети; орієнтація на зміст і результати роботи; виявлення найбільш талановитих виконавців, спроможних генерувати ідеї; гнучкість розподілу завдань; активізації партнерської співпраці; згуртування членів студентського колективу та підвищення їх мотивації тощо.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо у з'ясуванні впливу різних засобів і методів навчання на формування математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи, в основу яких покладено педагогічну взаємодію, та визначенні чинників, що впливають на ефективність цього процесу.

Список використаних джерел

1. Державні стандарти. Міністерство освіти і науки України. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti (дата звернення: 14.09.2023).
2. Зіненко І. М. Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2009. № 2. С. 165–174.
3. Зуб О. М., Коберник Г. І., Нещадим А. Ф. Математика: Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2006. 560 с.
4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. / Під заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: К.І.С., 2004. 112 с.
5. Мельничук І. М. Інтерактивне навчання у системі педагогічних технологій вищої школи. *Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України:* зб. статей за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. (18–20 вересня 2008 р., м. Ялта). Ялта: РВВ КГУ, 2008. Ч. 2. С. 15–19.
6. Міськова Н. М. Формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів. *Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ*. 2013. Вип. 1. С. 107–115. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppog_2013_1_15