УДК 378.018.8:373.5.011.3-051:51]:001.895](045)

https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-3(21)-1004-1010

Тягай Ірина Михайлівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та методики навчання математики, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, м. Умань, 20300, тел.: (04744) 4-04-38, https://orcid.org/0000-0002-4360-7553

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ЗАСОБАМИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. У статті описано особливості формування педагогічної майстерності у майбутніх учителів математики у процесі навчання фахових дисциплін засобами інноваційних технологій. Адже, цей процес включає не лише засвоєння фахових знань, а й формування навичок та вмінь, які необхідні для успішної педагогічної діяльності. Якість цієї основи визначає, наскільки швидко молодий вчитель зможе втілити себе у своєму професійному шляху. Таким чином, важливим завданням вищої освіти є глибока підготовка компетентних фахівців, які зможуть ефективно працювати в різноманітних ситуаціях, а також розв'язувати різні завдання, що виникають у їхній професійній практиці. Введення інноваційних технологій у процес навчання у закладі вищої освіти сприяє оволодінню студентами цими методами та їхнім подальшим успішним застосуванням у майбутній педагогічній практиці. Для підвищення рівня педагогічної майстерності майбутніх учителів математики є доцільним використання під час занять з фахових дисциплін технологій інтерактивного навчання. Цей підхід дозволяє студентам не лише засвоювати нові знання, але й поступово вдосконалювати педагогічні навички. Інтерактивне навчання передбачає моделювання реальних ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблемних ситуацій. Це ефективно сприяє формуванню навичок, розвитку цінностей, створенню атмосфери співпраці і взаємодії, а також дозволяє викладачу стати лідером групи. Впроваджуючи інтерактивне навчання у процесі вивчення фахових дисциплін, викладач показує студентам нетрадиційні методи проведення занять і вчить майбутніх учителів їх використовувати у своїй практиці. Оскільки

інтерактивне навчання базується на взаємодії студентів у середовищі, де вони здобувають новий досвід, то в умовах формування професійних умінь і навичок цей підхід допомагає знайти нові шляхи організації і здійснення майбутньої професійної діяльності. Педагогічна майстерність вчителя математики, з одного боку, набувається у тривалій практичній діяльності, а з іншого – є результатом фахової підготовки в університеті. Сьогоднішній стан сформованості у студентів основ педагогічної майстерності не відповідає сучасним вимогам підготовки учителів математики і набуває особливої актуальності. Тому ефективне формування і розвиток педагогічної майстерності майбутніх учителів математики можливе лише за умови забезпечення викладачем активного навчання, насиченого елементами професійної діяльності.

Ключові слова: педагогічна майстерність, інноваційні технології, фахові дисципліни, майбутній учитель математики, здобувачі вищої освіти.

Tiahai Iryna Mykhaylivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics and Methods of Mathematics, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, St. Sadova, 2, Uman, 20300, tel.: (04744) 4-04-38, https://orcid.org/0000-0002-4360-7553

FEATURES OF THE FORMATION OF PEDAGOGICAL SKILLS OF FUTURE MATHEMATICS TEACHERS IN THE PROCESS OF TEACHING SPECIALISED DISCIPLINES BY MEANS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Abstract. The article describes the peculiarities of the formation of pedagogical skills of future mathematics teachers in the process of teaching specialised disciplines using innovative technologies. After all, this process includes not only the acquisition of professional knowledge, but also the formation of skills and abilities necessary for successful pedagogical activity. The quality of this foundation determines how quickly a young teacher will be able to fulfil himself or herself in his or her professional career. Thus, an important task of higher education is to provide in-depth training of competent specialists who will be able to work effectively in various situations and solve various problems that arise in their professional practice. The introduction of innovative technologies into the learning process at a higher education institution helps students master these methods and apply them successfully in their future teaching practice. In order to improve the

level of pedagogical skills of future mathematics teachers, it is advisable to use interactive learning technologies in the course of specialised disciplines. This approach allows students not only to acquire new knowledge but also to gradually improve their pedagogical skills. Interactive learning involves modelling real-life situations, role-playing games, and joint problem-solving. This effectively helps to build skills, develop values, create an atmosphere of cooperation and interaction, and allows the teacher to become a group leader. By implementing interactive learning in the process of studying professional disciplines, the teacher shows students non-traditional methods of teaching and teaches future teachers to use them in their practice. Since interactive learning is based on the interaction of students in an environment where they gain new experience, this approach helps to find new ways of organising and carrying out future professional activities in the context of developing professional skills. The pedagogical skills of a mathematics teacher are, on the one hand, acquired in long-term practical activity, and on the other hand, are the result of professional training at the university. The current state of students' formation of the basics of pedagogical skills does not meet the modern requirements for the training of mathematics teachers and is of particular relevance. Therefore, the effective formation and development of pedagogical skills of future mathematics teachers is possible only if the teacher provides active learning, saturated with elements of professional activity.

Keywords: pedagogical skills, innovative technologies, professional disciplines, future mathematics teacher, higher education students.

Постановка проблеми. Навчання в педагогічному ЗВО встановлює основу професійного розвитку вчителя математики. Цей процес включає не лише засвоєння фахових знань, а й формування навичок та вмінь, які необхідні для успішної педагогічної діяльності. Якість цієї основи визначає, наскільки швидко молодий вчитель зможе втілити себе у своєму професійному шляху. Таким чином, важливим завданням вищої освіти є глибока підготовка компетентних фахівців, які зможуть ефективно працювати в різноманітних ситуаціях, а також розв’язувати різні завдання, що виникають у їхній професійній практиці. Проте досягнення цієї мети ускладнюють як об’єктивні, так і суб’єктивні фактори. Серед суб’єктивних факторів можна виділити недостатню мотивацію студентів до вивчення предметів та відсутність практичного застосування отриманих знань. Об’єктивні ж фактори пов’язані з особливостями системи вищої освіти, такими як абстрактний характер навчального матеріалу, застосування традиційних методів навчання та відсутність системних зв’язків між навчальними предметами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Істотний вклад у розвиток проблеми педагогічної майстерності внесли праці таких українських вчених, як Л. Ахмедзянова, С. Швидка, Є. Барбіна, Л. Карпинська, Л. Король, О. Пинзеник та інші. Усі ці науковці у своїх дослідженнях вносили уточнення та доповнення щодо змісту та структури, а також давали своє трактування поняття педагогічної майстерності.

Мета статті – розглянути особливості формування педагогічної майстерності у майбутніх учителів математики у процесі навчання фахових дисциплін засобами інноваційних технологій.

Виклад основного матеріалу. Підвищення педагогічної майстерності педагога нерозривно пов'язано з удосконаленням його педагогічної діяльності. Згідно закономірності педагогічної циклічності, основними циклами розвитку педагога у процесі самостійної діяльності є: опанування професією; її удосконалення; ствердження і перевірка системи роботи; подальше удосконалення; узагальнення досвіду; передача досвіду; підведення підсумків. Як не важко помітити, вдосконалення в діяльності займає найважливіше місце у даних циклах. У першу чергу воно пов'язане з пошуком нового, з творчістю педагога [2, с. 143].

Вчителю необхідно мати розуміння та вміння застосовувати різноманітні методи, засоби та прийоми навчання, відповідно до мети, форми та характеру занять. Введення інноваційних технологій у процес навчання у закладі вищої освіти сприяє оволодінню студентами цими методами та їхнім подальшим успішним застосуванням у майбутній педагогічній практиці.

Для підвищення рівня педагогічної майстерності майбутніх учителів математики є доцільним використання під час занять з фахових дисциплін технологій інтерактивного навчання. Цей підхід дозволяє студентам не лише засвоювати нові знання, але й поступово вдосконалювати педагогічні навички. Інтерактивне навчання передбачає моделювання реальних ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблемних ситуацій. Це ефективно сприяє формуванню навичок, розвитку цінностей, створенню атмосфери співпраці і взаємодії, а також дозволяє викладачу стати лідером групи. Впроваджуючи інтерактивне навчання у процесі вивчення фахових дисциплін, викладач показує студентам нетрадиційні методи проведення занять і вчить майбутніх учителів їх використовувати у своїй практиці. Оскільки інтерактивне навчання базується на взаємодії студентів у середовищі, де вони здобувають новий досвід, то в умовах

формування професійних умінь і навичок цей підхід допомагає знайти нові шляхи організації і здійснення майбутньої професійної діяльності.

Методика навчання математики, одна із дисциплін, яка створює всі умови для формування педагогічної майстерності майбутніх учителів математики. Систематичний курс «Методика навчання математики» студенти розпочинають вивчати на ІІІ курсі. Змістом методичної підготовки студентів – майбутніх учителів математики – мають бути всі компоненти їхньої майбутньої педагогічної діяльності: знання (спеціальні, психолого-педагогічні, конкретно-методичні тощо), способи діяльності вчителя математики, певне бачення себе в такій діяльності, а також досвід творчої діяльності в теорії і практиці навчання математики.

Практичні та лабораторні заняття з методики навчання математики відзначаються можливістю максимального наближення змісту і форм навчання до професійної діяльності майбутнього вчителя математики. Практичні заняття доцільно моделювати, зокрема, із врахуванням ефективного використання технологій інтерактивного навчання, програмних педагогічних засобів тощо. Завдяки цьому викладач створює всі умови, за яких студент стає безпосереднім учасником реалізації системи традиційних і нових форм та методів навчання.

Провідним видом діяльності на лабораторних заняттях є квазіпрофесійна діяльність, яка передбачає відтворення на аудиторних заняттях умов і динаміки реального уроку математики в базовій середній освіті та профільній середній освіті з можливістю використання інноваційних технологій навчання. Серед таких технологій слід виокремити такі, як проведення інтегрованих уроків математики, використання ділових ігор. Це сприяє виробленню в студентів педагогічних здібностей, педагогічної техніки, професійної компетентності, гуманістичної спрямованості.

Проте не лише викладачі методики навчання математики повинні допомагати майбутньому вчителеві набувати практичних вмінь педагогічної діяльності. Викладач будь-якого фахового предмету, завдяки впровадженню технологій інтерактивного навчання, може під час аудиторних занять допомогти студенту випробувати себе у ролі вчителя. Наприклад, технологія «Навчаючи – учусь» допоможе студенту з’ясувати наскільки він володіє навчальним матеріалом та як доступно може пояснити його іншим.

Технологію «Навчаючи – учусь» можна застосовувати по-різному. Наприклад, можна на початку заняття роздати студентам картки із

матеріалом, який вивчатиметься на занятті. Кожен студент отримає по одній картці, яка буде містити певний об'єм інформації, а також матиме час для його опрацювання. Якщо інформація, що подана на картці, студенту не зрозуміла, то викладач підходить і пояснює її. Коли час на опрацювання матеріалу закінчиться, то студентам пропонують ходити по аудиторії і знайомити із своєю інформацією інших студентів. Студент повинен повідомляти свою інформацію лише одному своєму одногрупнику. Завдання полягає в тому, щоб поділитися своїм фактом і самому отримати інформацію від іншого студента. Викладач повинен слідкувати, щоб кожен студент поспілкувався з якомога більшою кількістю своїх одногрупників. Звичайно ж, викладач повинен перевірити рівень засвоєння студентами нового матеріалу, тому після завершення роботи за цією технологією, він може запропонувати студентам відповісти на запитання, що стосуються нового вивченого матеріалу. Також технологію «Навчаючи – учусь» можна провести дещо інакше. Необхідно на попередньому занятті декільком студентам повідомити план заняття. За кожним питанням, що вивчатиметься, необхідно закріпити одного чи декількох студентів. Тоді на занятті викладач пропонує студентам, що готували відповідне питання повідомити його своїм одногрупникам. Якщо це практичне заняття, то студент повинен дібрати задачі та знати хід їх розв'язання. Таким чином, студент, який підготував матеріал, виступає у ролі вчителя, тобто він або сам повідомляє нову інформацію своїм одногрупникам, або обирає студентів, які розв'язуватимуть задачі. Якщо ж задачу, яку він дібрав до теми, ніхто із студентів розв'язати не може, то він повинен сам на дошці розв'язати завдання та пояснити його. Робота за цією технологією допоможе студентам відчути себе в ролі вчителя та активізує їх навчально-пізнавальну діяльність.

Щоб підвищити рівень педагогічної майстерності, необхідно формувати у студентів самостійність у здобутті і поглибленні знань як риси характеру, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності майбутніх фахівців на світовому ринку праці. Наприклад, сприятиме формуванню у студентів базового рівня педагогічної майстерності завдання самостійно здійснити добірку завдань до заданої теми, відшукати історичні довідки, підготувати колективний проект тощо. Перевірка самостійної роботи з використанням технологій інтерактивного навчання у вигляді презентацій колективних проектів наведено у посібнику «Практикум з розв'язування нестандартних задач» [1]. Важливим елементом формування педагогічної майстерності майбутніх учителів математики в стінах університету є проходження студентами

навчальної та виробничої практик. Тут студенти мають можливість відчути реальні, а не штучно створені умови праці своєї майбутньої професії. Це найкращий спосіб формування всіх елементів педагогічної майстерності не лише як вчителя математики, а й класного керівника.

Висновки. Педагогічна майстерність вчителя математики, з одного боку, набувається у тривалій практичній діяльності, а з іншого – є результатом фахової підготовки в університеті. Сьогоднішній стан сформованості у студентів основ педагогічної майстерності не відповідає сучасним вимогам підготовки учителів математики і набуває особливої актуальності. Тому ефективне формування і розвиток педагогічної майстерності майбутніх учителів математики можливе лише за умови забезпечення викладачем активного навчання, насиченого елементами професійної діяльності. Перспективи подальших досліджень спрямовані на формування педагогічної майстерності майбутніх учителів математики у процесі навчання математичних дисциплін.

Література:

1. Годованюк Т.Л., Поліщук Т.В., Тягай І.М. Практикум розв'язування нестандартних задач : навч. посіб. Умань : Алмі, 2013. 104 с.

2. Зазюн І.А., Крамущенко Л.В., Кривонос І.Ф. Педагогічна майстерність : Підручник. 3-тє вид., допов. і переробл. Київ : СПД Богданова А.М., 2008. 376 с.

References:

1. Hodovanyuk, T.L., Polishchuk, T.V., Tiahai, I.M. (2013). *Praktykum rozv"yazuvannya nestandartnykh zadach [Workshop on solving non-standard problems]*. Uman : Almi [in Ukrainian].

2. Zazyun, I.A., Kramushchenko, L.V., Kryvonos, I.F. (2008). *Pedahohichna maysternist' [Pedagogical skill]*. Kyyiv : SPD Bohdanova A.M. [in Ukrainian].