

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЙОМІВ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ

Анотація. У запропонованій статті проаналізовано сучасні прийоми формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики, визначено їх характерні особливості. До таких прийомів відносимо прийом дослідницького проекту та прийом рольового проекту. Прийом дослідницького проекту має характер наукового дослідження, сприяє залученню студентів до дослідницької діяльності. Під час використання рольового проекту майбутні учителі «приміряють» на себе певну роль (зазвичай учителя). Це сприяє набуттю досвіду моделювання професійної діяльності та розвитку особистісного ставлення до методичної діяльності. У студентів формуються методичні компетентності, які необхідні під час викладання математики у школі. Майбутні учителі вчаться проектувати та реалізовувати професійну діяльність, управляти навчальним процесом в умовах застосування такого прийому. Використання виділених прийомів дає змогу відчувати особливості майбутньої професії й сформувати ті вміння, що неможливі без їх практичного застосування.

Ключові слова: професійна компетентність, методична компетентність, формування методичної компетентності, прийом, прийом дослідницького проекту, прийом рольового проекту, методична діяльність.

Annotation. In the proposed article the modern techniques of formation of methodical competence of future teachers of mathematics are analysed, their characteristics are defined. These techniques include the method of the research project as well as the method of the role-based project. The method of the research project has the nature of scientific research and helps to encourage students to participate in research activities. When using the role-based project future teachers «try» a role (usually the role of a teacher). This helps to gain experience in modelling of both professional activity and personal development of methodical attitude to work. Students acquire methodological competencies that are needed in the teaching of mathematics in school. Future teachers learn to design and implement professional activities, manage the learning process in terms of the use of this method. The use of selected methods allows you to experience the features of future profession and gain the skills that are not possible without their practical application.

Key words: professional competence, methodical competence, the formation of methodical competence, method, the method of the research project, a method of the role-based project, methodical work.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства суттєво змінюються погляди на систему педагогічної та методичної підготовки майбутнього вчителя. Готовність до майбутньої професійної діяльності повинна бути усвідомлена студентом. Йому потрібно допомогти оволодіти педагогічними знаннями та методичними вміннями. Таким чином, потрібно не передавати готову інформацію, а навчати майбутніх учителів самостійно вирішувати поставлені завдання, щоб у професійній діяльності вони могли їх вирішувати виходячи з заданих умов.

Одним зі шляхів модернізації освітньої системи України та перспективним шляхом удосконалення підготовки майбутніх педагогів, озброєння їх потрібними знаннями й практичними вміннями є впровадження інноваційних форм, методів та прийомів навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Процес навчання студентів університеті включає в себе не лише озброєння студентів теоретичними знаннями та практичними вміннями із математичних дисциплін, а насамперед передбачає підготовку кваліфікованого вчителя математики, педагога-спеціаліста, який відмінно володіє знаннями та вмінням передавати знання.

Питання удосконалення підготовки майбутніх учителів математики у своїх працях розглядали провідні науковці. Серед них І. Акуленко, О. Матяш, М. Жалдак, О. Скафа, З. Слєпкань, В. Швець та ін.

Мета статті — охарактеризувати інноваційні прийоми формування методичної компетентності майбутнього вчителя, обґрунтувати їх доцільність та ефективність.

Виклад основного матеріалу. У наш час у науці відсутній однозначний підхід до визначення понять «компетентність», «професійна компетентність», «методична компетентність».

Під професійною компетентністю вчителя найчастіше розуміють: властивість особистості, що виявляється у здатності до педагогічної діяльності; єдність теоретичної і практичної готовності педагога здійснювати педагогічну діяльність; спроможність результативно діяти, ефективно розв'язувати ситуації, що виникають у педагогічній діяльності [5, с. 156].

У структурі професійної компетентності вчителя виокремлюють методичну компетентність: серед українських науковців І. Акуленко, А. Кузьмінський, О. Матяш, С. Сковцова, Н. Самойленко, Н. Тарасенкова; серед російських – В. Адольф, І. Малова, І. Кузнецова, Т. Мамонтова, О. Лебедева, О. Ларіонова, А. Маркова, Л. Павлова. Учені, розглядаючи методичну компетентність, пов'язують її з викладанням певного навчального предмета.

Методична компетентність майбутнього вчителя математики є важливою складовою професійної компетентності, яка проявляється у теоретичній готовності та практичній здатності до здійснення усіх видів методичної діяльності, що виконує вчитель упродовж професійної роботи, формується поєднанням теоретичної підготовки та набуттям досвіду в здійсненні методичної діяльності, виявляється під час розв'язування методичних задач фахової діяльності.

Різні трактування поняття «методична компетентність» не суперечать один одному, а доповнюють. У більшості визначень дослідники пов'язують методичну компетентність вчителя зі знаннями, уміннями і навичками; готовністю і здатністю до самостійної методичної діяльності; певними властивостями особистості.

Враховуючи основні види професійної діяльності вчителя, дослідники у структурі методичної компетентності майбутнього вчителя математики виділяють п'ять компонентів: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, практико-орієнтований, комунікативний і рефлексивний, що характеризують відповідно психологічну, теоретичну, практичну і соціально-особистісну готовність до педагогічної діяльності в цілому і до викладання математики в середній школі зокрема та деталізуються методичними компетенціями з урахуванням особливостей змісту підготовки майбутнього вчителя математики. Методична компетентність майбутніх учителів починає формуватися під час вивчення дисципліни «Методика навчання математики». Тому важливими є стратегії, які реалізує викладач, і прийоми, які він використовує, організовуючи навчання.

Вибір прийомів повинен бути зумовлений дидактичними принципами, під якими розуміють основні положення, що визначають зміст, організаційні форми, методи та прийоми навчального процесу відповідно до загальних цілей та закономірностей [7, с. 118].

Прийом — це елемент методу, його складова частина, разова дія, окремий крок у реалізації методу або модифікація методу в тому випадку, коли метод невеликий або простий за структурою [1, с. 189]. Проблема вибору прийомів є надзвичайно складною, адже не існує універсального, що би був дієвий у будь-якій ситуації. Завдання удосконалення прийомів є необхідною умовою будь-якого процесу навчання і кожен педагог, у міру своїх можливостей, вирішує його, вносить у розробку загальних прийомів свої корективи чи доповнення, що відповідають конкретним умовам.

С. Максимюк вважає, що прийом — це частина методу, наприклад, запис на дошці, певна інтонація голосу, логічні акценти, повторення думки декілька разів. На думку науковця, існують й негативні методичні прийоми: швидка, метушлива хода чи біганина в аудиторії, занадто голосна декламаторська мова, моралізування, що не дає зосередитись [2, с. 169].

Український педагог-новатор В. Шаталов стверджував, що у своїй діяльності він використовує понад 1000 прийомів. У процесі навчання потрібно використовувати усю багатоманітність прийомів з фізіологічної і дидактичної точок зору. Вибирати прийоми потрібно ті, які дають найкращі результати виходячи із змісту матеріалу, завдань

заняття, складу групи і викладацьких нахилів, пам'ятаючи, що універсальних прийомів немає, кожен прийом має позитивні і негативні сторони.

На думку П. Сікорського, поняття «прийом» належить до основних, тому не підлягає означенню, проте характеризується властивостями: неподільний і спрямований на досягнення практичних цілей і завдань; є елементом загального методу навчання [4, с. 93].

Відповідно до визначених властивостей науковець формує систему прийомів: звернення до студентів (постановка цілей, завдань, мобілізація до їхнього виконання); логічні прийоми (аналіз, синтез, порівняння, підсумок, узагальнення, систематизація, індукція, дедукція, аналогія); запитання до студентів; ілюстрація; демонстрація; спостереження.

Вибір методів і прийомів навчання залежить насамперед від поставлених цілей і завдань, змісту навчального матеріалу, конкретних умов класу, які визначаються рівнем підготовки учнів до сприйняття нового, їх пізнавальними потребами, сформованістю інтелектуальних навичок і вмінь, саморегуляції [6].

На думку О. Матяш, не існує таких методичних прийомів, які б гарантували ефективність навчання математики завдяки одному фактору, методу або принципу — ефективна педагогічна технологія завжди комплексна. Завдяки певним акцентам той чи інший методичний прийом має явно виражений результат і отримує від цього свою назву [3, с. 262-280].

На нашу думку, під прийомом формування методичної компетентності можна розуміти сукупність конкретних навчальних ситуацій, що сприяють формуванню даної компетентності.

Однакові прийоми в різних формах фахової підготовки по-різному можуть реалізовуватися. Один і той же спосіб діяльності в окремих випадках може бути як самостійний метод, в інших — як прийом навчання. Наприклад, пояснення, бесіда є самостійними методами навчання. Вони включають такі прийоми: виклад інформації, активізацію уваги та мислення, прийоми запам'ятовування, ілюстрації. Якщо ж вони епізодично використовуються в процесі практичної, лабораторної роботи чи для залучення уваги, то пояснення і бесіда набувають значення прийому навчання, що є складовою методу вправ.

Ефективними у формуванні методичної компетентності є прийоми проектних технологій. Їх трактують як спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технологію), яка повинна завершитися реальним практичним результатом, оформленим тим чи іншим способом. Іншими словами, такі прийоми є способом підвищення рівня методичної компетентності з спрямованістю на результат. Щоб досягти цього, студентів потрібно «навчити самостійно мислити, знаходити і вирішувати проблеми, залучаючи з цією метою знання з різних галузей, здатність прогнозувати результати і можливі наслідки різних варіантів рішення, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки».

Під час вивчення методики навчання математики доцільно, на нашу думку, використовувати прийоми проектних технологій, за допомогою яких майбутні учителі: удосконалюють рівень методичної компетентності; вчаться використовувати здобутий у процесі навчання дослідницький досвід; реалізують власний інтерес до предмета навчання; розширюють коло знань про предмет дослідження; розвивають уміння презентувати результати власної діяльності; самореалізуються у процесі вибору тематики проекту, його виконання та презентації; вчаться співпрацювати в процесі роботи над проектом, яка базується на моделюванні соціальної взаємодії в малій групі в ході навчального процесу.

Метою прийомів проектних технологій є не лише удосконалення методичних умінь, а й створення кінцевого продукту, який можна використовувати упродовж навчання у ВНЗ, під час педагогічної практики чи безпосередньо під час майбутньої професійної діяльності.

Серед таких прийомів виділяємо прийом дослідницького проекту та прийом рольового проекту.

Прийом дослідницького проекту має характер наукового дослідження (аргументація актуальності, визначення мети, предмета, об'єкта, завдань, методів тощо) і повністю залежить від логіки наукового дослідження. Такий прийом сприяє залученню студентів до дослідницької діяльності, з допомогою якої формуються інтелектуальні уміння (здатність аналізувати, синтезувати, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, узагальнювати, робити висновки, класифікувати, порівнювати тощо) та якості особистості (самостійність, незалежність думок, гнучкість, критичність, системність мислення тощо), які необхідні майбутньому вчителю математики у професійній діяльності.

Використання прийому дослідницького проекту спрямовує студентів до наукової роботи, яка сприяє розвитку такої важливої для майбутнього вчителя методичної компетентності. Під час підготовки майбутніх учителів математики дослідницька діяльність проявляється на усіх заняттях з методики навчання математики, тому реалізовувати даний прийом можна на лекційних, семінарських, практичних, лабораторних заняттях та під час самостійної роботи.

Під час проведення нетрадиційних лекцій (проблемна лекція, лекція із попередньо запланованими помилками, лекція-конференція, лекція-диспут тощо) використання прийому дослідницького проекту є актуальним та доцільним, оскільки на таких заняттях процес навчання має дослідницький характер, студенти поглиблено аналізують поставлену проблему, шукають шляхи її вирішення та аргументують власні думки.

Упродовж вивчення методики навчання математики роботу студентів можна спрямовувати у русло дослідницької діяльності, що сприяє формуванню різних методичних компетентностей під час вивчення певних розділів курсу.

Така методична компетентність як «здатність аналізувати навчально-методичну літературу» формується під час змістового модуля «Загальна методика навчання математики в школі», зокрема під час аналізу державного освітнього стандарту, змісту шкільного курсу математики, програм та підручників з математики. Розглядаючи даний матеріал, можна використовувати прийом дослідницького проекту, починаючи з лекційних занять і продовжуючи на практичних чи лабораторних заняттях. Наприклад, студентам можна запропонувати здійснити порівняльний аналіз програм з математики з державним освітнім стандартом чи виконати аналіз підручників з математики відповідно до вимог, які ставляться до них. Використання даного прийому сприяє ефективному засвоєнню знань та вибору кращої навчально-методичної літератури під час майбутньої професійної діяльності.

Формування компетентності «здатність методично грамотно організовувати роботу з кожною задачею, розуміючи її роль і функції у процесі навчання математики» потребує чіткого усвідомлення функцій задач у навчанні математики та їх видів. Використовуючи прийом дослідницького проекту, можна поставити перед студентами завдання проаналізувати задачі до певної теми, які подаються у підручниках з математики, та розробити власний комплекс задач, які реалізовуватимуть усі їх функції.

Вивчення розділу «Форми і засоби навчання математики» сприяє формуванню компетентностей «здатність сформулювати навчальну мету уроку математики» та «здатність вибудувати структуру уроку математики». Кращому розумінню організації навчання математики, основних вимог до уроку чи процесу його планування сприяє використання прийому дослідницького проекту. Реалізуючи даний прийом можна запропонувати студентам опрацювати методичні розробки уроків чи переглянути їх відеозаписи та виконати наступні завдання: проаналізувати та описати технологію роботи вчителя на уроці; визначити типи та етапи уроків; виявити методи та засоби навчання, що використовуються вчителем; виявити методичні помилки; здійснити психолого-педагогічний аналіз уроків чи провести порівняльний аналіз пояснення однієї теми різними вчителями. Результатом виконання завдань може бути доповідь чи розробка власного уроку з врахуванням переваг та недоліків, зафіксованих під час аналізу запропонованих уроків.

Прийом дослідницького проекту можна використовувати і під час вивчення змістового модуля «Методика навчання окремих тем». Його реалізація передбачає виконання дослідницьких завдань. Враховуючи, що у шкільному курсі математики виділяють 7 змістових ліній, доцільно, щоб студенти проаналізували як змістові лінії взаємодоповнюють одна одну формуючи його.

Прийом рольового проекту, під час якого учасники «приміряють» на себе певну роль (зазвичай роль учителя), обумовлюється характером і змістом проекту та ускладнюється вигаданими ситуаціями – наприклад, рольові чи ділові ігри, драматизація, написання і розігрування власної п'єси. Використання даного прийому сприяє: набуттю досвіду вирішення нестандартних завдань, коли є нестача або надлишок даних, відсутній шаблон розв'язання; набуттю творчого досвіду, а саме комбінування та модифікації відомих рішень для досягнення нового результату, що задається зміною зовнішніх умов; розвитку методичних компетентностей, що забезпечують реалізацію фахових функцій.

Реалізація прийому рольового проекту змінює звичну роль студента, завдяки якому майбутній учитель може спробувати себе у майбутній професійній діяльності в стінах університету, стати лектором, доповідачем чи навіть суддею.

Наприклад, цей прийом можна реалізувати під час лекції-конференції, яка висвітлює заздалегідь поставлену проблему і є системою доповідей тривалістю 5-10 хвилин. Кожний виступ студентів є логічно завершеною інформацією у межах програми, що запропонована викладачем (а на старших курсах - і студентами). Сукупність представлених виступів дозволяє всебічно висвітлити проблему. Наприкінці лекції викладач підводить підсумки самостійної роботи і виступів студентів, з їх допомогою формулює висновки. На такій лекції студенти мають можливість спробувати свої сили у науковій діяльності, оскільки лекція-конференція імітує наукову конференцію, а студенти виконують роль доповідачів.

Використання прийому рольового проекту доцільно під час лекції, на якій викладач і студенти колективно обговорюють проблему, що передбачає їх рівність як співрозмовників. Викладач виконує роль лідера, а хтось із студентів може стежити за регламентом, дисциплінувати учасників. Названий прийом дозволяє студентам бути на рівні з викладачем, частково виконуючи роль дослідника.

Реалізація прийому рольового проекту може здійснюватися на практичних заняттях, які забезпечують удосконалення навичок та вмінь приймати практичні рішення у реальних умовах професійної діяльності, що мають у своїй основі теоретичний характер. Наприклад, заняття, на яких здійснюється аналіз державного стандарту, програм чи підручників з математики можна проводити у вигляді судового слухання, на якому студенти можуть виконувати роль судді, прокурора, адвоката чи інших учасників судового процесу.

Проте, найкраще прийом рольового проекту реалізується на лабораторних заняттях з методики навчання математики. Студенти мають змогу виконувати роль вчителя, що наближає їх діяльність на занятті до майбутньої професійної діяльності. Майбутні учителі можуть реалізувати свої можливості та співставити свої реальні уміння й

навички з вимогами, які висуває їх майбутня діяльність. Таке «занурення» у професію сприяє визначенню навчальної траєкторії студентів, уточненню вимог до себе, удосконаленню професійно важливих якостей і вмінь, які дадуть можливість бути професійно мобільними при організації та проведенні урочних та позаурочних заходів.

У той час, коли один учень виконує роль учителя, інші можуть виконувати ролі учнів, методистів. Роль учня дає можливість студентам по-іншому подивитися на методику проведення уроку чи пояснення певної теми. Студент у ролі методиста аналізує побачений урок чи фрагмент уроку, співставляє з вимогами чи власним баченням подання матеріалу, має змогу побачити реакцію інших учасників на дій студента-вчителя. Студенти усвідомлюють, що успішність їх методичної діяльності залежить від різноманітних чинників, серед яких не завжди заздалегідь передбачувани.

Використання такого прийому на лабораторних заняттях з методики навчання математики сприяє кращому поєднанню теоретичних знань з конкретними педагогічними ситуаціями, які дають змогу встановити зв'язок між педагогічною теорією та педагогічною практикою. При цьому розвивається креативність студентів, організаторські здібності, що є важливою умовою формування готовності до майбутньої діяльності.

На нашу думку, прийом рольового проекту у процесі професійної підготовки майбутнього учителя математики дає можливість змодельовувати більш адекватні, порівняно із традиційними прийомами, умови формування особистості.

Застосування прийому дає змогу відпрацювати професійні навички студентів, і, крім того, оцінити вміння прогнозувати ситуацію та приймати рішення; сприяє формуванню таких методичних компетентностей як: вміння вибудовувати навчальний матеріал, як систему пізнавальних завдань; здатність викладати матеріал структуровано, різноманітно, тримати увагу учнів, використовувати історичні та наукові факти у навчанні математики; спроможність доступно пояснювати матеріал, формувати вміння розв'язувати задачі; здатність методично грамотного поєднувати теорію з практикою під час проведення уроку математики; здатність творчо підходити до реалізації кожного етапу уроку з математики; здатність методично вміло використовувати інноваційні технології у процесі навчання математики; спроможність виховувати пізнавальну самостійність кожного учня на уроці математики тощо.

Використання описаних прийомів повинно здійснюватися комплексно. Під час підготовки до інноваційних лекцій варто використовувати прийом дослідницького проекту, а реалізація дослідження здійснюватиметься з використанням прийому рольового проекту. Аналогічно під час проведення лабораторних занять використання прийому рольового проекту дає змогу студентам відчути особливості майбутньої професії імітуючи роботу вчителя на уроці, проте підготовка до цієї ролі відбувається на лекційних і практичних заняттях, на яких варто використовувати прийом дослідницького проекту.

Висновки. Для координації навчально-виховного процесу треба забезпечити наступність у використанні прийомів. Передусім варто приділяти увагу таким прийомам, які активізуватимуть особисту творчу манеру: експериментування, моделювання, творчі проекти (колективні та персональні), дизайн-діяльність, виставки-презентації (тематичні та персональні) тощо. Кожен прийом навчання повинен насамперед відповідати головному критерію: чи забезпечує він досягнення поставленої мети. На нашу думку, використання сучасних інноваційних прийомів чи удосконалення традиційних сприяє формуванню методичної компетентності майбутнього учителя; позитивно впливає на розуміння студентами завдань майбутньої професійної діяльності, спрямовує на свідоме ставлення до методичної підготовки та майбутніх професійних обов'язків вчителя математики.

Література:

1. Зайченко І. В. Педагогіка: підручник / І. В. Зайченко. – 3-тє видання, перероблене та доповнене. – К.: Видавництво Ліра – К, 2016. – 608 с.
2. Максимюк С. П. Педагогіка / С. П. Максимюк. – К.: Кондор, 2005. – С. 167-169.
3. Матяш О. І. Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії: монографія / О. І. Матяш; науковий редактор д.пед.н., проф. О. І. Скафа – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. – 450 с
4. Сікорський П. І. До проблеми класифікації методів навчання: вісник Актуальні проблеми дидактики середньої і вищої школи. Вип.17 / П. І. Сікорський. – Львів. – 2003. – С. 89-98.
5. Скворцова С. О. Види професійної компетентності вчителя / С. О. Скворцова // Наука і освіта. - 2009. - № 10. - С. 153-157.
6. Слєпкань З. І. Методика навчання математики: підручник для студ. мат. спец. пед. навч. закл. / З. І. Слєпкань. – К.: Зодіак-ЕКО, 2000 – 512с.
7. Фіцула М. М. Педагогіка: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти / М. М. Фіцула. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 528с.