

Гаран, М. С. Формування методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів за допомогою мультимедійного дидактико-методичного комплексу [Текст] / М. С. Гаран // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Херсон, 2016. – Вип. 3(28). – С. 106-116.

УДК 371.3:51:373.3:004

М.С. Гаран, аспірант кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики
ХДУ

ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ

Анотація. Підготовка майбутніх учителів до навчання молодших школярів математики здійснюється під час опанування студентами навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»». Метою і результатом такої підготовки є формування методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів. У статті розглянуто зміст та структуру методичної компетентності вчителя початкових класів, відповідно до якої виділяють нормативну, варіативну, спеціально-методичну, контрольну-оцінювальну, проектувально-моделювальну та технологічну складові. Схарактеризовано склад мультимедійного методичного комплексу навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»», що включає конструктор презентацій лекцій, банк мультимедійних матеріалів до практичних занять, банк мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів та банк тестових завдань. Обґрунтовано вплив мультимедійних засобів, що входять до складу комплексу на формування складових методичної компетентності.

Ключові слова: методична компетентність, навчальна дисципліна «Методика навчання освітньої галузі «Математика»», мультимедійний методичний комплекс.

Вступна частина. Стрімкі зміни, що відбуваються в освітній галузі актуалізують пошук шляхів удосконалення підготовки студентів спеціальності «Початкове навчання». Зокрема, зростання обсягу інформації та, водночас, зменшення навчального навантаження, зумовлюють потребу в інтенсифікації навчального процесу, за рахунок пошуку раціональних форм, методів та засобів навчання. Так, одним із пріоритетних напрямів удосконалення підготовки студентів є впровадження інформаційних технологій у навчальний процес всіх без винятку форм організації навчальної діяльності.

Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання учнів математики є процесом методичної підготовки, яка розглядається у структурі загальної системи підготовки та здійснюється під час опанування студентами навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» (далі МНОГМ). Тому, з метою вдосконалення підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання математики, пропонуємо у процесі опанування студентами навчальної дисципліни МНОГМ використовувати мультимедійний методичний комплекс навчальної дисципліни МНОГМ (далі ММК МНОГМ). ММК МНОГМ розуміємо як комплекс мультимедійних засобів, що складають мультимедійне забезпечення навчальної дисципліни МНОГМ: мультимедійне забезпечення лекцій у вигляді конструктора презентацій лекцій; мультимедійне забезпечення практичних та лабораторних занять у вигляді банку мультимедійних матеріалів до практичних/лабораторних занять; мультимедійне забезпечення самостійної роботи у вигляді банку мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів; мультимедійне забезпечення контрольних заходів у вигляді банку тестових завдань [1].

Зазначимо, що під конструктором презентацій лекцій з навчальної дисципліни

МНОГМ розуміємо каталог файлів структурованих за трьома тематичними розділами, відповідно до змісту навчальної дисципліни МНОГМ:

1. Методична система навчання математики в початковій школі.
2. Сучасний урок математики в початковій школі: технологічний підхід.

3. Методика навчання змістових ліній: числа, дії з числами; величини; математичні вирази, рівняння та нерівності; сюжетні задачі; просторові відношення, геометричні фігури. Причому кожен розділ містить підрозділи, зміст яких структуровано за темами, кожна з яких розкрито повною мірою через систему мультимедійних презентацій до кожного з питань теми [4]. Таким чином, конструктор презентацій лекцій з навчальної дисципліни МНОГМ представляє собою чітку ієрархічну структуру, в якій рівні нижчого порядку – окремі презентації, що детально розкривають зміст окремих питань теми, і можуть бути використані викладачами МНОГМ для створення власних мультимедійних презентацій лекцій.

Під банком мультимедійних матеріалів до практичних/лабораторних занять з навчальної дисципліни МНОГМ розуміємо набір файлів, що містить наступні блоки: відеоматеріали; підручники (електронні версії); нормативне забезпечення освітньої галузі «Математика» (електронні версії); мультимедійні презентації [2;10].

Перший блок містить відеозаписи уроків математики в 1 – 4-х класах та їх фрагменти, а також відеозаписи розв'язування учнями окремих завдань з математики.

У другому блоці містяться електронні версії підручників з математики для 1 – 4-х класів, рекомендовані Міністерством освіти і науки України: для 1 – 4-го класів М. Богдановича та Г. Лишенка; для 1 – 3-го класів Ф. Рівкінд, Л. Оляницької; для 4-го класу Л. Оляницької; для 1-го та 4-го класів С. Скворцової та О. Онопрієнко; для 1 – 2-го класів А. Заїки, С. Тарнавської; для 4-го класу Н. Листопад, Н. Будної та М. Беденко, Л. Шостак, Н. Мацько, А. Заїки та С. Тарнавської.

Третій блок складається з електронних версій нормативно-правових документів, що регламентують навчальний процес у початковій школі, зокрема навчання освітньої галузі «Математика» (Державний стандарт початкової загальної освіти, навчальна програма з математики для 1 – 4-х класів, критерії оцінювання тощо), та містить перелік гіперпосилань на відповідні документи офіційного сайту Міністерства освіти і науки України.

У блоці «Презентації» зібрано слайди презентацій, що містять готові розв'язання математичних завдань, які динамічно розгортаються, та фрагменти імітації роботи з наочністю; в якості прикладів результатів роботи студентів над навчальними проектами до блоку «Презентації» включено презентації до окремих уроків математики та презентації, для серії уроків, в яких проілюстровано методику навчання учнів початкових класів певних елементів змісту тощо, які виконано самими студентами, які вивчали дисципліну МНОГМ у попередні роки.

Банк мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни МНОГМ являє собою розширений банк мультимедійних матеріалів до практичних/лабораторних занять, шляхом включення в нього наявних в Україні електронних підручників з МНОГМ, електронних та мультимедійних посібників для студентів та відеопрезентацій лекцій (умовна назва презентацій лекцій зі звуковим коментарем) [3].

Таким чином, під банком мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни МНОГМ, розуміємо набір файлів, структурований за такими блоками: відеоматеріали; підручники (електронні версії); нормативне забезпечення освітньої галузі «Математика» (електронні версії); мультимедійні презентації; підручники та навчальні посібники з МНОГМ (електронні версії); відеопрезентації; додаткові матеріали.

Так, блок «Підручники та навчальні посібники з МНОГМ» містить електронні, зокрема і мультимедійні, підручники та посібники з МНОГМ, які доцільно використовувати студентам у процесі підготовки до практичних занять. А саме: електронний посібник «Методика навчання розв'язування сюжетних математичних задач учнів 1 – 4-х класів»

(С. Сковорцової, Я. Гаєвець), електронний підручник «Методика навчання математики в початковій школі: теорія і практика» (Л. Коваль, С. Сковорцової), електронну версію підручника «Методика викладання математики в початкових класах» (М. Богдановича, М. Козак, Я. Король), електронні версії навчально-методичних посібників: «Методика навчання математики в 1-му класі» (С. Сковорцової), «Методика навчання математики в 2-му класі» (С. Сковорцової), «Навчання математики в 3-му класі» (С. Сковорцової, Г. Мартинової, Т. Шевченко), «Навчання математики в 4-му класі» (С. Сковорцової, Г. Мартинової, Т. Шевченко), «Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі» (С. Сковорцової), «Сюжетні задачі, що містять сталу величину: 3-4 класи» (С. Сковорцової), «Сюжетні задачі на процеси: 3-4 класи» (С. Сковорцової) та ін.

Наступний блок банку мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни МНОГМ включає відеопрезентації. Під відеопрезентаціями маємо на увазі презентації лекцій з анімаційними ефектами, які супроводжуються звуковим коментарем до кожного слайда [3].

Останній блок – додаткові матеріали містить корисні посилання, що можуть допомогти студентам при підготовці до навчальних занять, а також тезаурус, в якому представлено основні поняття, що зустрічаються в процесі опанування курсу МНОГМ.

Під банком тестових завдань розуміємо набір тестових завдань з окремих тем навчальної дисципліни, впорядкованих за категоріями, відповідно до доцільного змісту навчальної дисципліни МНОГМ [1].

Таким чином, одним із шляхів удосконалення підготовки студентів спеціальності «Початкове навчання» є використання матеріалів кожної з окреслених складових ММК у процесі опанування навчальної дисципліни МНОГМ.

Постановка завдань. Оскільки результатом методичної підготовки майбутніх учителів початкових класів є формування методичної компетентності, розглянемо детально зміст та структуру методичної компетентності, а також вплив кожної зі складових ММК МНОГМ на її формування.

Аналіз досліджень і публікацій. Методична компетентність вчителя в галузі навчання математики є предметом дослідження І. Акуленко, А. Кузьмінського, Н. Тарасенкової, О. Ларіонової, О. Лебедєвої, І. Малової, О. Матяш, С. Сковорцової та ін., проте одноставного визначення цього поняття й досі не існує.

На думку І. Малової [7], в залежності від підходів до трактування змісту поняття «педагогічна діяльність», методичною компетентністю вчителя математики доцільно називати певний ступінь оволодіння: 1) методичними вміннями, відображеними у професіограмі вчителя; 2) управлінськими вміннями; 3) прийомами і способами розв'язування методичних завдань; 4) організацією педагогічного процесу, що забезпечує засвоєння математики.

Проте для ефективного виконання діяльності вчителя недостатньо виділення предмета самої діяльності (навчальний процес із засвоєння математичного змісту учнями). Для цього необхідно знати той перелік дій, який приводить до досягнення бажаного результату, засвоїти узагальнені способи виконання таких дій на основі спеціально організованого досвіду їх виконання [7]. Між тим, у поданому означенні методичної компетентності пропущено кілька важливих аспектів: по-перше, зазначені автором уміння ґрунтуються на певних знаннях; по-друге, компетентність передбачає здатність ефективно діяти у стандартних або проблемних ситуаціях, тому наявність певних видів умінь є недостатньою, отже потрібно зробити акцент на набутті хоч-би мінімального досвіду діяльності. Саме з цих позицій визначають методичну компетентність І. Акуленко, А. Кузьмінський та Н. Тарасенкова. Автори розуміють це поняття як систему спеціально-наукових, психологічних, педагогічних знань, умінь і особистого досвіду в їхньому застосуванні під час викладання певної навчальної дисципліни. Основою для визначення методичних компетентностей учителя математики вважають основні фахові функції й відповідні їм типові задачі методичної діяльності вчителя [6, с.151-152].

Аналогічно, трактує поняття «методична компетентність» С. Скворцова [11], як теоретичну і практичну готовність до проведення занять з математики за різними навчальними комплектами, що виявляється у сформованості системи дидактико-методичних знань і вмінь з окремих розділів та тем курсу, окремих етапів навчання та досвіду в їх застосуванні (дидактико-методичних компетенцій), у спроможності ефективно розв'язувати стандартні та проблемні методичні задачі. Під практичною готовністю майбутнього педагога до проведення уроків математики науковець розуміє набуття студентом досвіду застосування складових теоретичної готовності на практиці: через імітацію майбутньої педагогічної діяльності під час рольових ігор, через проектну діяльність з розв'язування методичних проблем і протягом педагогічної практики.

Притримується такого ж підходу для визначення методичної компетентності майбутнього вчителя математики профільної школи І. Акуленко [6]. Автор трактує це поняття як таку інтегративну професійну якість особистості, що: проявляється у теоретичній готовності й практичній спроможності до самостійного, відповідального й ефективного виконання всіх видів методичної діяльності, що виконує вчитель у процесі навчання математики в старшій ланці загальноосвітнього навчального закладу, а також у ціннісному ставленні до категорій дидактики математики – цілей, змісту, методів, прийомів, організаційних форм, засобів навчання математики в профільній школі, сучасних тенденцій розвитку теорії й методики навчання математики, технологій навчання математики тощо; формується на основі поєднання науково-теоретичної підготовки (спеціальної математичної, психолого-педагогічної, підготовки із загальної методики та методик навчання окремих розділів математики в старшій школі) та набуття досвіду в здійсненні різних видів методичної діяльності; виявляється у ході розв'язування як типових задач фахової діяльності вчителя математики профільної школи, так і проблемних ситуацій, що виникають у процесі навчання математики старшокласників, з використанням знань та суб'єктного досвіду (життєвого й професійного) [6; с. 236].

Методична компетентність майбутнього вчителя математики профільної школи дослідницею [6] розглядається у трьох аспектах: 1) як важлива складова професійної компетентності вчителя математики профільної школи на початку його професійної діяльності; 2) як важливий цільовий орієнтир системи методичної підготовки у ВНЗ; 3) як інтегрований особистісно вагомий якісний результат методичної підготовки студентів у ВНЗ.

На відміну від С. Скворцової та І. Акуленко, дещо вужче, визначає методичну компетентність майбутнього вчителя математики О. Матяш [8; с. 121]. Науковець трактує це поняття лише як очікуваний результат методичної підготовки вчителя, який включає методичну грамотність, досвід методичної діяльності та методичні переконання. Цей очікуваний результат, згідно з термінологією компетентнісного підходу, полягає у готовності і здатності майбутнього вчителя математики методично грамотно, творчо розв'язувати комплекс задач методичної діяльності щодо формування математичної компетентності учнів, які впливають із дидактичних, виховних і розвивальних цілей навчання математики в школі.

Докладно проблему методичної компетентності вчителя, зокрема вчителя початкових класів, розглянуто в монографії С. Скворцової, Я. Гаєвець [11; с. 27-36]. Методична (дидактико-методична) компетентність вчителя початкових класів у навчанні математики стала предметом дослідження О. Борзенкової, Я. Гаєвець, Н. Глузман, Л. Коваль, С. Скворцової та ін.

Дидактико-методичну компетентність як один із компонентів методико-математичної компетентності розглядає Н. Глузман. Автор визначає її як системне оволодіння дидактико-методичними компетенціями (мотиваційними, методичними, діагностичними, організаційними, комунікативними, проектувальними тощо), застосування системи загальнонавчальних технологій навчання математики в початковій школі; володіння досвідом, властивостями, особистісними якостями, що забезпечують можливість ефективно здійснювати педагогічну діяльність; цілеспрямовано здійснювати процес педагогічного

спілкування, взаємодію, самовдосконалення та розвиток особистості молодшого школяра [5; с. 153].

Виходячи з того, що методична компетентність є результатом оволодіння системою методичних компетенцій, трактує методичну компетентність учителя початкових класів до навчання математики С. Скворцова, і розглядає її як властивість особистості, що виявляється у здатності ефективно розв'язувати стандартні та проблемні методичні задачі, яка ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до проведення занять за різними навчальними комплектами, що виявляється у сформованості системи дидактико-методичних знань і умінь з окремих розділів та тем курсу, окремих етапів навчання й досвіду їх застосування (дидактико-методичних компетенцій) [9].

Вслід за С. Скворцовою, Я. Гаєвець дає власне визначення методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів до навчання математики. Дослідниця розуміє це поняття як системне особистісне утворення, що виявляється у здатності до організації процесу навчання молодших школярів математики на рівні сучасних вимог, спроможності успішного розв'язування методичних задач, ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до викладання математики [11].

У нашому дослідженні, дотримуючись визначення С. Скворцової та Я. Гаєвець [11; с. 35-36], під методичною компетентністю вчителя початкових класів до навчання учнів математики розуміємо системне особистісне утворення, яке виявляється у здатності до здійснення та організації процесу навчання математики учнів 1 – 4-х класів на рівні сучасних вимог, спроможності успішного розв'язування методичних задач, що ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до викладання предмета.

Зміст поняття «методична компетентність вчителя початкових класів» розкривається через його структуру. В структурі методичної компетентності вчителя С. Скворцова [12] виділяє складові – компетентності нижчого порядку: нормативну, варіативну, спеціально-методичну, контрольню-оцінювальну, проектувально-моделювальну та технологічну. З'ясуємо, вплив мультимедійних засобів, що входять до складу ММК МНОГМ на формування зазначених складових методичної компетентності.

Виклад основного матеріалу. *Нормативну складову* методичної компетентності вчителя у галузі викладання предмету С. Скворцова вважає керуючою по відношенню до інших, і трактує її як здатність реалізовувати цілі і завдання навчання предмету, визначені новою редакцією Державного стандарту початкової загальної освіти та новою програмою, що ґрунтується на готовності вчителя користуватися нормативними документами.

Таким чином, нормативна компетентність майбутнього вчителя початкових класів формується завдяки включенню до мультимедійного забезпечення навчальної дисципліни МНОГМ електронних версій нормативних документів. Електронні версії Державного стандарту початкової загальної освіти, чинної програми з математики для 1 – 4-х класів, критеріїв оцінювання, та їх фрагменти, використовуються у конструкторі презентацій лекцій; є складовими банків мультимедійних матеріалів до практичних занять і для забезпечення самостійної роботи студентів; також у процесі проходження студентами тренувального тестування, в якості підказки, їм можуть бути подані фрагменти нормативних документів [1]. Таким чином, включення до мультимедійного забезпечення навчальної дисципліни МНОГМ зазначених нормативних документів (електронних версій) є засобом формування в майбутніх учителів початкових класів нормативної складової методичної компетентності учителя у навчанні учнів математики [10].

Між тим, для реалізації зазначеної мети, корисними є не лише власне нормативні документи, а й аналітичні матеріали щодо особливостей сучасного етапу розвитку початкової математичної освіти, в яких презентовано істотні відмінності нових версій документів від попередніх, визначено істотні ознаки чинного Державного стандарту початкової загальної освіти, оновленої навчальної програми (2016 рік), критеріїв оцінювання (2016 рік) тощо.

Під *варіативною компетентністю* вчителя С. Скворцова [12] розуміє готовність вчителя працювати за будь-яким навчально-методичним комплектом; здатність обирати найбільш ефективний навчально-методичний комплект щодо досягнення цілей і завдань навчання певному предмету, визначеними Державним стандартом початкової загальної освіти і навчальною програмою.

Формуванню варіативної компетентності майбутніх учителів початкових класів сприяє включення до ММК МНОГМ електронних версій підручників з математики для 1 – 4-х класів різних авторських колективів, що рекомендовані Міністерством освіти і науки України [10]. Так, користуючись електронними версіями підручників, під час лекції та практичних занять, викладач, не вимушений приносити на заняття певну кількість їх друківаних примірників, щоб забезпечити кожного студента цим засобом навчання. Використовуючи електронну версію підручника, викладач демонструє одночасно всім студентам порядок вивчення теми за різними підручниками, може дослідити разом з ними відповідність змісту теми у підручниках різних авторських колективів змістовій та результативній частині чинної навчальної програми з математики; має можливість зупинитися на певній сторінці підручника та проаналізувати систему завдань тощо.

З огляду на вище зазначене, складові конструктору презентацій лекцій що входять до складу ММК МНОГМ містять, відповідно до певних тем, фрагменти чинних підручників (в електронному вигляді), а банки мультимедійних матеріалів до практичних занять та до самостійної роботи студентів – електронні версії чинних підручників математики для 1 – 4-х класів [1].

Включення електронних версій підручників з математики до банку мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів дає змогу студентам, готуючись до практичних занять з МНОГМ, проаналізувати різні методичні підходи, що пропонують автори підручників, та обрати для себе найбільш прийнятний. Вже під час практичних/лабораторних занять з навчальної дисципліни МНОГМ, наявність підручників у банку мультимедійних матеріалів для практичних/лабораторних дозволить обґрунтувати обраний методичний підхід, проаналізувати систему завдань, подану в тому чи іншому підручнику, зімітувати фрагмент уроку, за якимось із чинних підручників з математики тощо.

Таким чином, в результаті систематичної роботи з чинними підручниками з математики майбутні учителі початкових класів мають підготуватися до роботи за будь-яким навчально-методичним комплектом, та зможуть свідомо обрати з них той, що найбільшою мірою реалізує вимоги навчальної програми, що, власне, і визначає варіативну компетентність.

Спеціально-методичну компетентність виявляється у спроможності формувати в учнів всі елементи змісту предмету, що ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до навчання школярів будь-яких питань програми [12].

Теоретична готовність майбутніх учителів початкових класів до навчання школярів математики, формується під час лекцій з навчальної дисципліни МНОГМ, навчальний матеріал яких представлено за допомогою мультимедійних презентацій, що входять до складу конструктора презентацій лекцій. Під час самостійної роботи теоретична готовність студентів набуває подальшого розвитку завдяки відеопрезентаціям, в яких повною мірою розкривається зміст навчального матеріалу, а також – при опануванні ними змісту, поданого у електронних підручниках та навчально-методичних посібниках, мультимедійних навчальних посібниках з МНОГМ, що представлені у банку мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни МНОГМ, що входить до складу ММК [1].

Практична готовність студентів до навчання учнів математики формується, зокрема, під час практичних та лабораторних занять, завдяки перегляду та аналізу відео фрагментів уроків математики в початковій школі, завдяки залученню студентів до квазіпрофесійної

діяльності, використовуючи матеріали банку мультимедійних матеріалів для практичних/лабораторних занять з навчальної дисципліни МНОГМ.

Таким чином, формуванню спеціально-методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів також сприяє використання мультимедійного забезпечення навчальної дисципліни МНОГМ, представленого у ММК.

Діяльність учителя передбачає постійний моніторинг якості навчання, тому С. Скворцова виокремлює *контрольно-оцінювальну компетентність*, яка виявляється в готовності вчителя до реалізації критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів та спроможності адекватно оцінювати навчальні досягнення учнів.

Щодо контрольно-оцінювальної складової методичної компетентності, то вона формується в основному під час безпосередньої практичної підготовки студентів – педагогічної практики, проте мультимедійні засоби дозволяють під час практичних/лабораторних занять, переглядаючи відео фрагменти уроків математики в початковій школі, або відео з міркуваннями реальних учнів [1], вдаватися до оцінювання відповідей учнів, реалізуючи критерії оцінювання навчальних досягнень учнів, і у такий спосіб формувати контрольно-оцінювальну компетентність майбутніх учителів початкових класів.

Якісне навчання математики неможливо уявити без впровадження сучасних навчальних технологій, інноваційних підходів до навчання окремих питань курсу, передового педагогічного досвіду. Тому дослідницею [12] виокремлено *технологічну компетентність*. Технологічна складова базується на знаннях сучасних навчальних технологій, інноваційних методичних підходів, передового педагогічного досвіду, уміннях та досвіді їх застосування.

Зазначимо, що формуванню у майбутніх учителів початкових класів технологічної складової методичної компетентності відбувається як під час навчальних занять з навчальної дисципліни МНОГМ, так і в процесі самостійної роботи студентів.

Так, на лекціях студенти знайомляться з різними сучасними технологіями навчання математики в початковій школі, в тому числі й інноваційними, підходами до навчання окремих питань, що представлено за допомогою мультимедійної презентації.

На практичних і лабораторних заняттях, при перегляді відео фрагментів уроків математики в початковій школі, здійснюється вплив, у тому числі, і на технологічну компетентність: відео фрагменти презентують педагогічний досвід вчителя, урок якого демонструється [10].

Під час самостійної роботи відбувається подальше формування технологічної компетентності майбутніх учителів: студенти мають змогу повторити матеріал лекції, вже у вигляді відео презентації, переглянути відео фрагменти, що пропонуються у банку мультимедійних матеріалів для самостійної роботи [1].

Важливо відмітити, що навчаючи студентів з використанням мультимедійних засобів, зокрема мультимедійних презентацій лекцій, у тому числі, й відеопрезентацій, з використанням банків мультимедійних матеріалів, викладач у такий спосіб здійснює вплив на формування у студентів технологічної складової методичної компетентності в контексті застосування інформаційних технологій у процесі навчання математики учнів початкових класів, оскільки демонструє можливості використання інформаційних технологій та відповідні зразки методичної діяльності, що дає змогу очікувати, що студенти, які опановують МНОГМ з використанням даного мультимедійного забезпечення, більшою мірою готові до навчання математики учнів початкових класів засобами інформаційних технологій [10].

Нормативна, варіативна, спеціально-методична, контрольно-оцінювальна та технологічна складові методичної компетентності є основою для проектування систем уроків та окремих уроків, в яких реалізується певна мета й завдання, дібрано доцільні засоби, методи, форми організації та методики навчання. Під *проектувально-моделювальною складовою методичної компетентності вчителя* С. Скворцова розуміє здатність вчителя до

проектування процесу навчання предмету протягом навчального року, до проектування уроків за різними навчально-методичними комплектами, відповідно до сучасних вимог, здатність до моделювання діяльності вчителя та діяльності учнів на кожному з етапів уроку, спрямованої на досягнення освітніх результатів.

Проектувально-моделювальна складова методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів формується насамперед під час практичних та лабораторних занять, коли студенти у процесі квазіпрофесійної діяльності моделюють діяльність вчителя та учнів на кожному з етапів уроку, вчаться проектувати уроки за різними навчально-методичними комплектами тощо. Таким чином формуванню цієї складової методичної компетентності сприяють матеріали банку мультимедійних матеріалів для практичних/лабораторних занять: календарно-тематичне планування, розробки уроків, відеозаписи уроків тощо, які є зразками проектування процесу навчання математики в початковій школі; причому основою для проектування уроку математики є підручники математики для 1 – 4-х класів в електронному вигляді, які також є складовими банків мультимедійних матеріалів до практичних/лабораторних занять та самостійної роботи студентів[1].

Формування проектувально-моделювальної компетентності майбутніх учителів у навчанні учнів математики відбувається і в процесі самостійної роботи студентів, наприклад, при складанні конспектів уроків, користуючись відповідними матеріалами банку мультимедійних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни МНОГМ.

На рис. 1 представлено структуру ММК МНОГМ та вплив його компонентів на формування окремих складових методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів.

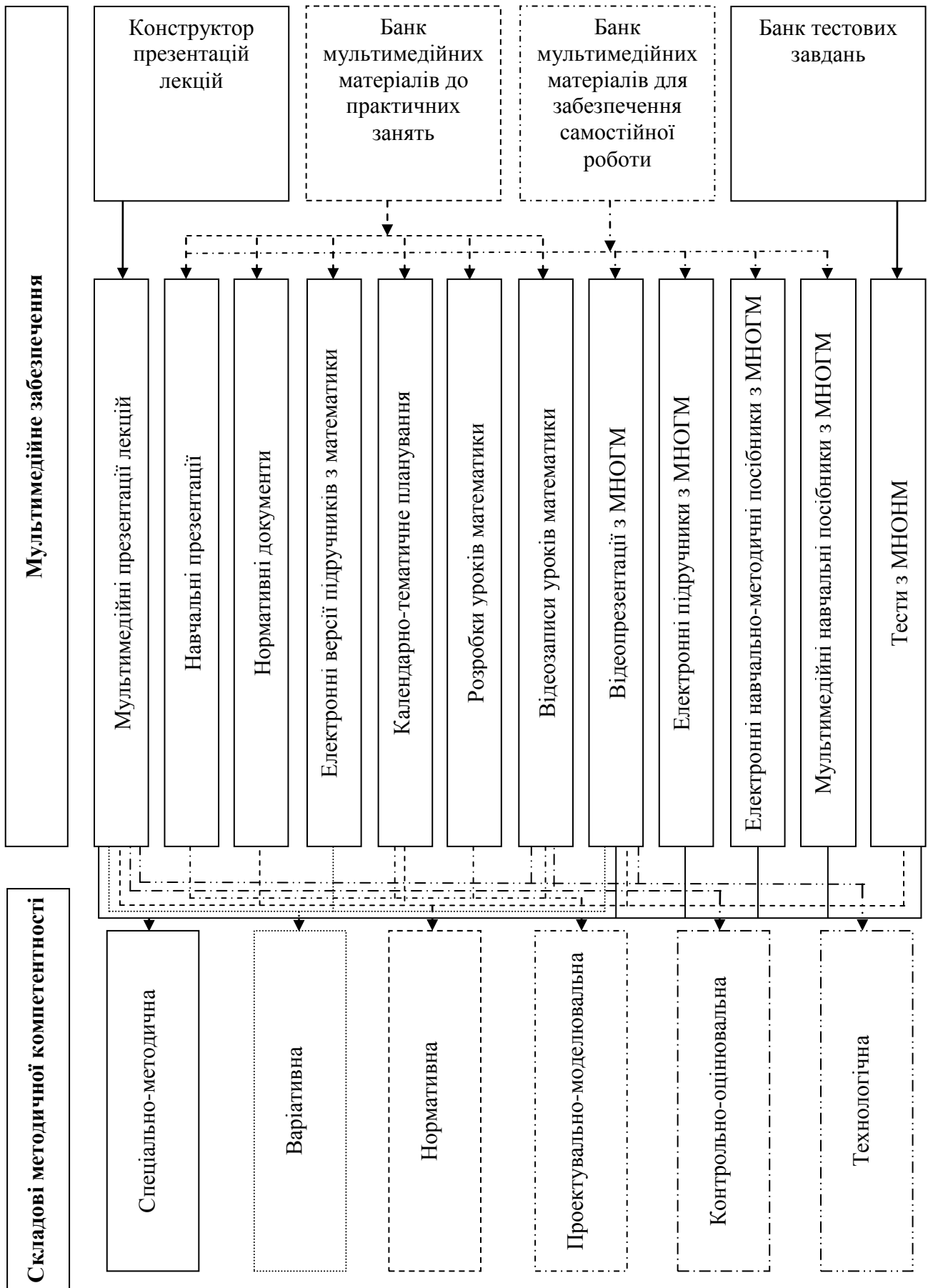


Рис. 1. Формування окремих складових методичної компетентності з використанням ММК МНОГМ

Як бачимо на рис. 1 формування окремих складових методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів відбувається за рахунок використання на лекціях, практичних/лабораторних заняттях, під час самостійної роботи студентів певних засобів у системі мультимедійного забезпечення навчальної дисципліни МНОГМ.

Треба зазначити, що велику роль у процесі формування всіх складових методичної компетентності відіграє контроль та самоконтроль навчально-пізнавальної діяльності студентів з використанням комп'ютерних текстів. Комп'ютерні тести дозволяють студентам співвіднести власні методичні знання, вміння й навички, набутий досвід методичної діяльності з ідеалом, дають можливість встановити студенту власний рівень їх сформованості, а викладачу перевірити перебіг формування методичної компетентності в нього.

Висновки. Підготовка майбутніх учителів початкових класів безпосередньо до навчання математики здійснюється у процесі опанування навчальної дисципліни МНОГМ. Методична компетентність, що є метою і результатом такої підготовки, виявляється через компетентності нижчого порядку: нормативну, варіативну, спеціально-методичну, контрольну-оцінювальну, проєктувальну-моделювальну та технологічну складові. Оскільки матеріали ММК МНОГМ в тій чи іншій мірі, сприяють формуванню всіх складових методичної компетентності, то їх комплексне раціональне використання у процесі опанування навчальної дисципліни МНОГМ може стати ефективним засобом вдосконалення підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання математики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Skvortsova S. O. The using multimedia means in the training of primary school teachers in Ukraine: realities and prospects / S. O. Skvortsova, M. S. Haran. // *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. – 2016. – №88. – С. 41–45.
2. Гаран М. С. Банк мультимедійних матеріалів для практичних/лабораторних занять з курсу «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» та методика його використання / М. С. Гаран. // *Новітні комп'ютерні технології*. – Том XIV. – 2016. – С. 120–121.
3. Гаран М. С. Використання інформаційних технологій для забезпечення самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» / М. С. Гаран. // *Збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Реалізація наступності в математичній освіті: реалії та перспекиви»*, м. Одеса, 15-16 вересня 2016 р. – Х. : Вид-во «Ранок», 2016. – С. 227-230.
4. Гаран М. С. Конструктор презентацій лекцій, як засіб навчання студентів дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» (напрямок підготовки «Початкова освіта») / М. С. Гаран. // *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми математичної освіти (ПМО – 2015)»*, м. Черкаси, 4-5 червня 2015 р. – Черкаси : ЧНУ імені Б. Хмельницького, 2015. – С. 251-253.
5. Глузман Н.А. Методико-математична компетентність майбутніх учителів початкових класів : [монографія] / Н.А. Глузман. – К.: ВИЦА ШКОЛА–XXI, 2010. – 407 с.
6. Кузьмінський А.І., Тарасенкова Н.А., Акуленко І.А. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики. – Черкаси : Вид. від ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2009. – 320 с.
7. Малова И.Е. Непрерывная методическая подготовка учителя математики: дис. доктора пед. наук: 13.00.08, 13.00.02 / Ирина Евгеньевна Малова. – Ярославль, 2007. – 348 с.
8. 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.

9. Скворцова С.О. Методична компетентність учителя початкової школи/ С.О. Скворцова // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 65. – Херсон: ХДУ, 2014. – С. 254 – 259.

10. Скворцова С.О. Особливості організації практичних занять з курсу «Методика навчання освітньої галузі «Математика»»(МНОГМ) з використанням інформаційних технологій / С.О. Скворцова, М.С. Гаран // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Педагогічні ідеї Софії Русової у контексті сучасної освіти», м. Чернігів, 18–19 лютого 2016 р. – Чернігів : Десна Поліграф, 2016. – С. 199–201.

11. Скворцова С.О. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі: [монографія] / С.О. Скворцова, Я.С. Гаєвець. – Х.: Ранок – НТ, 2013. – 332 с.

12. Скворцова С.О. Підходи до формування методичної компетентності майбутніх учителів у галузі навчання математики/ С.О. Скворцова // Гірська школа Українських Карпат. - № 12-13. – 2015. – С. 204 – 208.

Abstract. The future primary school teachers training to teach mathematics is carried out by means of the academic discipline «Methods of Teaching of Educational Branch «Mathematics»».

The aim and result of the training is methodical competence formation of future primary school teachers. In the article the content and structure of methodical competence of the primary school teacher is considered, according to which statutory, variable, specifically methodical, control estimate, designing and modeling and technological components are specified. Author determined the composition of the multimedia methodical complex of discipline «Methods of Teaching of the Educational Branch «Mathematics»», including designer of presentations of lectures, bank of multimedia material for practical/laboratory work, bank of multimedia for self-activity work of students and bank of tests. The influence of multimedia that make up the components of the complex of methodical competence formation is substantiated.

Keywords: methodical competence, academic discipline «Methods of Teaching of the Educational Branch «Mathematics»», multimedia methodical complex.

Аннотация. Подготовка будущих учителей к обучению младших школьников математике осуществляется в процессе освоения студентами учебной дисциплины «Методика обучения образовательной области «Математика»». Целью и результатом такой подготовки является формирование методической компетентности будущих учителей начальных классов. В статье рассмотрены содержание и структура методической компетентности учителя начальных классов, в соответствии с которой выделяют нормативную, вариативную, специально-методическую, контрольно-оценочную, проектно-моделирующую и технологическую составляющие. Охарактеризован состав мультимедийного методического комплекса учебной дисциплины «Методика обучения образовательной области «Математика»», включающий конструктор презентаций лекций, банк мультимедийных материалов к практическим занятиям, банк мультимедийных материалов для обеспечения самостоятельной работы студентов и банк тестовых заданий. Обосновано влияние мультимедийных средств, входящих в состав комплекса, на формирование составляющих методической компетентности.

Ключевые слова: методическая компетентность, учебная дисциплина «Методика обучения образовательной области «Математика»», мультимедийный методический комплекс.