

Матяш О. І. Сучасні тенденції вдосконалення змісту методичної підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів геометрії / О. І. Матяш // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія. - 2015. - Вип. 43. - С. 257-261.

УДК: 378.14

О.І.Матяш

м. Вінниця, Україна

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ
МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
МАТЕМАТИКИ ДО НАВЧАННЯ УЧНІВ ГЕОМЕТРІЇ**

Постановка проблеми. Ефективність процесу навчання учнів геометрії в школі цілком залежить від методичної компетентності вчителя математики, від рівня його геометричної та методичної грамотності, від його особистісного ставлення, інтересу до геометрії, від його готовності й здатності створити умови для особистісного розвитку учнів у процесі навчання геометрії. Розуміння місця й ролі геометрії в формуванні й розвитку особистості, готовність і здатність забезпечити відповідні умови в процесі методичної діяльності в школі, мають бути сформовані в майбутнього вчителя математики в процесі його методичної підготовки в педагогічному університеті. Для сучасної геометричної й методичної освіти майбутніх учителів математики характерна низка негативних тенденцій (проблема якісного набору студентів, недосконалість системи організації й контролю самостійної пізнавальної діяльності студентів в умовах збільшення частки самостійної роботи в навчальних планах підготовки вчителя, недостатність сучасного матеріально-технічного забезпечення методичної підготовки майбутнього вчителя математики, повільне реагування на нові тенденції в шкільній освіті тощо), які спонукають до пошуку шляхів

підвищення якості методичної підготовки майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії.

Аналіз останніх наукових досліджень. Тематика кандидатських дисертацій останнього десятиріччя з проблем професійної підготовки майбутнього вчителя математики зосереджена на таких питаннях: різні підходи до вивчення математичних дисциплін у процесі підготовки майбутніх вчителів математики (В. В. Нічишина, О. А. Чемерис); використання засобів мультимедіа в процесі формування креативності та в індивідуалізації самостійної роботи майбутніх вчителів математики (І. Ю. Шахіна, О. Л. Коношевський); підготовка майбутнього вчителя математики до структурування навчальної інформації в дидактичному процесі, до організації взаємонавчання учнів основної школи, до формування вмінь математичного моделювання, до організації евристичної діяльності учнів (А. С. Медведєва, Л. Л. Панченко, С. О. Карплюк, Ю. Г. Тимко, О. В. Тутова); педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів математики до творчої професійної діяльності, до роботи з обдарованими учнями, до забезпечення наступності навчання в загальноосвітній школі й вищому навчальному закладі, (В. В. Іванова, Л. М. Радзіховська, К. М. Гнезділова); педагогічні умови моніторингу якості підготовки вчителя математики, його інтелектуального розвитку (О. С. Туржанська, К. В. Недялкова); формування інформаційної та фахової компетентності вчителя математики засобами розвитку пізнавальної активності (В. М. Жукова, А. Л. Воевода); методична підготовка вчителя математики за заочною формою навчання (Л. Ф. Михайленко); наступність допрофесійної й професійної підготовки в умовах комплексу «ліцей – педагогічний університет» (Л. А. Тютюн).

За останнє десятиріччя захищено в Україні 8 докторських дисертацій з проблем удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів математики. Зокрема, професійна підготовка майбутніх учителів математики в процесі вивчення вищої математики досліджувалась у дисертації

О. В. Співаковського; проблема формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні з використанням інформаційних технологій розглянута в дисертації С. А. Ракова. І. Г. Ленчук акцентував увагу на конструктивному підході в професійній підготовці майбутнього вчителя математики. Г. О. Михалін ґрунтовно розглянув проблему формування основ професійної культури вчителя математики. В. Г. Моторіна різнобічно досліджувала дидактичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики. В. Г. Бевз розглянула історію математики як інтеграційну основу навчання предметів математичного циклу в фаховій підготовці майбутніх учителів математики. Розвивальне навчання в системі методичної підготовки майбутнього вчителя математики стало об'єктом дослідження С. П. Семенця.

В усіх цих роботах увага зосереджена або на процесі вивчення математичних предметів майбутніми вчителями, або на системі дидактико-методичного забезпечення професійної підготовки майбутнього вчителя математики. Проблема методичної підготовки майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії не знаходилася в полі зору українських науковців.

Мета даної статті полягає у виокремленні та обґрунтуванні напрямів удосконалення змісту методичної підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів геометрії.

Виклад основного матеріалу. Ми погоджуємося з точкою зору тих дослідників, які розглядають методичну діяльність учителя математики в навчанні учнів геометрії, як процес розв'язування безлічі методичних та навчальних задач різних видів і рівнів. Ефективність цього процесу залежить від багатьох чинників, серед яких: глибоке розуміння вчителем тих завдань, які поставлені в навчальних програмах з математики до процесу навчання геометрії; усвідомлення і вчителем і учнями місця й ролі навчання геометрії в процесі формування та розвитку мислення учнів; сформованість компетентностей учителя якісно розвивати учнів у процесі навчання геометрії.

О.А.Дубасенюк виокремлює загальні особливості сучасних тенденцій розвитку системи вищої освіти в контексті світових та євроінтеграційних процесів: спеціалізація, спрямована на формування навичок самостійного пошуку перспективних напрямів методології досліджень і відповідних розробок; конструювання базового змісту освіти, що є обов'язковим для всіх і відповідає вимогам сучасної цивілізації; перебудова освітнього процесу спрямована на те, щоб засвоєння знань мало творчий характер і заклало б базу для науково-дослідної й конструкторсько-проектної діяльності; посилення диференціації та індивідуалізації освітнього процесу шляхом розвитку варіативних освітніх програм, орієнтованих на різні категорії студентів; активний пошук нових технологій, які орієнтовані не тільки на інтелект особистості, але й на емоційну та підсвідому сферу особистості [1].

Аналіз навчальних планів підготовки бакалавра, напряму підготовки 6.040201 Математика*, та спеціаліста, спеціальності 7.04020101 Математика*, 12-ти педагогічних університетів України (Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського, Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, Полтавський державний педагогічний університет ім. Володимира Короленка, Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Івана Франка, Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка, Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини, Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет, Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка, Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет», Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, Бердянський державний педагогічний університет) дав можливість виявити загальні тенденції в побудові програми методичної підготовки майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії в Україні.

Порівняльний аналіз різних показників (загальна кількість аудиторних годин на вивчення методики навчання математики; кількість аудиторних годин на вивчення питань методики навчання геометрії; розподіл цих годин за видами занять тощо) дозволяє стверджувати:

- у третині з розглянутих 12 педагогічних університетів України не передбачені навчальними планами лабораторні заняття з методики навчання математики, а тому й методики навчання геометрії. На нашу думку, відсутність цієї форми методичної підготовки майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії загострює проблему засвоєння діяльнісної складової змісту методичної підготовки вчителя;
- частка годин на вивчення методики навчання геометрії від годин методики навчання математики належить проміжку $[0,11; 0,38]$, тобто в окремих педагогічних університетах на методику навчання геометрії відводять від $1/8$ до $1/3$ можливого навчального часу. На нашу думку, практика відведення на змістовий модуль «Методика навчання геометрії» лише восьмої частини годин методики навчання математики свідчить про недооцінку проблеми формування знань та вмінь учнів з геометрії;
- кількість аудиторних годин відведених у розглянутих педагогічних університетах на методику навчання геометрії належить проміжку $[22; 92]$, тобто в окремих університетах кількісні умови майже в чотири рази кращі для реалізації завдань формування методичної компетентності майбутніх учителів математики до навчання учнів геометрії;
- спостерігається певна розбіжність у підходах щодо виділення основного часу для методичної підготовки майбутніх учителів математики в навчанні учнів геометрії. Наприклад, у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка для методики навчання геометрії в старшій школі виділено втричі більше часу (72 год), ніж для методики навчання геометрії в основній школі (25 год);

- зазначимо, що в окремих класичних університетах кількісні характеристики для формування методичної компетентності майбутніх учителів математики до навчання учнів геометрії не гірші, ніж у педагогічних.

Аналіз навчальних планів підготовки бакалавра, напряму підготовки 6.040201 Математика*, та спеціаліста, спеціальності 7.04020101 Математика*, дозволив також виявити, що в Полтавському державному педагогічному університеті імені Володимира Короленка студентами освітнього ступеня бакалавр вивчається навчальна дисципліна за вибором університету «Вибрані питання методики навчання математики», в Криворізькому педагогічному інституті ДВНЗ «Криворізький національний університет» вивчається аналогічний спецкурс. У Сумському державному педагогічному університеті імені А. С. Макаренка та Державному вищому навчальному закладі «Донбаський державний педагогічний університет» аналогічна навчальна дисципліна вивчається студентами ОКР спеціаліст. У двох педагогічних університетах (Вінниця, Полтава) у навчальних планах підготовки вчителя математики є навчальна дисципліна «Технології навчання математики». Спецкурси з методики навчання геометрії, згідно розглянутих навчальних планів і програм, запропоновано: в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, а саме спецкурс М. І. Бурди «Методика поглибленого вивчення геометрії у 8-9 класах»; у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського спецкурс О. І. Матяш «Метод геометричних переміщень в шкільному курсі планіметрії» та спецкурс В. А. Ясінського «Вивчення геометричних побудов у школі».

Основний зміст методичної підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів геометрії, очевидно, проглядається зі змісту навчальних програм з методики навчання математики. Аналіз змісту навчальних та робочих програм з методики навчання математики (в частині методики навчання

геометрії) різних українських педагогічних університетів, для студентів освітнього ступеня бакалавр, дозволив виокремити наступне:

- У переважній більшості навчальних програм методика навчання геометрії в основній школі представлена такою тематикою: Про побудову шкільного курсу геометрії. Перші уроки систематичного курсу геометрії. Вивчення трикутників у курсі планіметрії. Паралельні і перпендикулярні прямі, ознаки паралельності. Геометричні побудови в курсі планіметрії. Чотирикутники, багатокутники, вписані і описані багатокутники. Геометричні перетворення фігур: рухи, гомотетія, перетворення подібності. Координати і вектори на площині.
- Інший підхід до формулювання змістових тем методики навчання геометрії в основній школі виглядає таким чином: Геометрія як наука і як навчальний предмет в школі. Логічна будова шкільного курсу планіметрії. Перші уроки систематичного курсу геометрії. Методика вивчення трикутників в курсі планіметрії. Методика вивчення паралельних і перпендикулярних прямих, ознак паралельності. Методика вивчення чотирикутників, багатокутників. Вписані і описані багатокутники. Методика вивчення геометричних побудов в курсі планіметрії. Методика вивчення геометричних перетворень фігур: рухи, гомотетія, перетворення подібності. Методика вивчення координат і векторів на площині. Методика вивчення геометричних величин, їх вимірювання і обчислення.

На нашу думку, другий підхід краще відображає цілі й завдання методичної підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів геометрії. Однак, завдання та зміст навчальних програм з методики навчання математики, в частині методики навчання геометрії, потребують переосмислення й удосконалення в контексті сучасних тенденцій розвитку освіти в Україні та сучасних вимог до методичної діяльності вчителя геометрії. Вважаємо, що для підвищення якості методичної підготовки майбутнього вчителя математики до

навчання учнів геометрії, зміст методичної підготовки в навчальних програмах підготовки вчителя освітнього ступеня бакалавр має бути доповнений, зокрема, наступними питаннями: Зміст і завдання геометричної компоненти шкільних програм з математики. Різні ідеї вдосконалення процесу навчання геометрії в школі. Розвиток логічного мислення та інтуїції в процесі навчання геометрії. Внутрішньо-предметні та міжпредметні зв'язки в навчанні геометрії. Методичні вимоги до використання наочності, різних засобів навчання на уроках геометрії. Причини типових помилок учнів у процесі навчання геометрії та прийоми їх попередження й виправлення. Прийоми формування мотивації учнів до навчання геометрії. Місце й роль геометричної задачі в процесі формування геометричної компетентності учнів. Формування й розвиток інтересу учнів до процесу розв'язування геометричної задачі. Розв'язування однієї задачі різними способами. Прийоми систематизації та узагальнення геометричних знань та умінь. Формування й розвиток геометричної компетентності учнів у класах поглибленого навчання геометрії. Прогресивний педагогічний досвід навчання геометрії в школі. Факультативні заняття та курси за вибором за геометричною тематикою.

Методична підготовка в педагогічному університеті за напрямом «Математика*» означає забезпечення умов для формування та розвитку методичних знань, умінь, навичок, переконань до результату сформованості методичної компетентності. Методична компетентність з навчання геометрії майбутнього учителя математики проявляється в його готовності й здатності методично грамотно розв'язувати комплекс задач методичної діяльності щодо формування геометричної компетентності учнів, які впливають із дидактичних, виховних і розвивальних цілей навчання геометрії. Однією із педагогічних умов формування методичної компетентності майбутніх вчителів математики до навчання учнів геометрії вважаємо вдосконалення змісту методичної підготовки майбутнього вчителя у контексті сучасних завдань і технологій навчання геометрії.

Висновки. Зміст методичної підготовки майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії є компонентом складної системи змістового відображення професійної освіти вчителя, що інтегрує в собі систему педагогічних і математичних знань, умінь і навичок, набуття досвіду педагогічної та пошукової діяльності в педагогічній сфері, а також формування ціннісних основ педагогічної праці. При формуванні змісту методичної підготовки майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії першочерговим завданням є наукове обґрунтування необхідного й достатнього мінімуму теоретичних знань і практичних умінь майбутнього вчителя та відпрацювання єдиної позиції педагогів-дослідників, теоретиків і практиків, педагогічної громадськості з питання виділення елементів змісту методичної підготовки майбутнього вчителя геометрії.

Література

1. Дубасенюк О.А. Розвиток вищої освіти: тенденції та перспективи // Людиноцентризм як основа гуманітарної політики України: освіта, політика, економіка, культура : матер. Всеукр. конф. К.: ІОД НАПН України. – 2011. – С. 135-142.
2. Журавський В. С. Стратегічні напрями розвитку вищої освіти в Україні в ХХІ столітті / В. С. Журавський // Держава і право : зб. наук. пр. ; НАН України, Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького. – К., 2003. – Вип. 19. – С. 3–9.
3. Серебрянський С. Стратегічні аспекти розвитку освіти в умовах інтеграції України в Європейський простір / С. Серебрянський // Вища шк. – 2013. – № 4. – С. 7–14.
4. Сисоєва С. О. Вища освіта України: реалії сучасного розвитку : [монографія] / С. О. Сисоєва, Н. Г. Батечко ; Київ. ун-т. ім. Б. Грінченка, Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – К. : ВД ЕКМО, 2011. – 344 с.

Анотація. Здійснено огляд тематики кандидатських та докторських дисертацій, виконаних в Україні за останнє десятиріччя з проблем професійної підготовки майбутнього вчителя математики. Схарактеризовано загальні тенденції в побудові програми методичної підготовки майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії, на основі аналізу навчальних планів та програм з методики навчання математики дванадцяти українських педагогічних університетів. Виокремлено та обґрунтовано напрями вдосконалення змісту методичної підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів геометрії.

Ключові слова: методична компетентність з навчання геометрії, майбутній вчитель математики, зміст методичної підготовки.

Abstract. Made the survey topics master and doctoral theses carried out in Ukraine in the last decade of the problems of training future teachers of mathematics. Based on the analysis of curricula and programs in methods of teaching mathematics twelve Ukrainian Pedagogical University, described the general trends in the construction program methodical preparation of the future mathematics teacher to student learning geometry. Methodical competence of future teacher education geometry math evident in his willingness and ability to methodically solve complex problems correctly methodical activities for students forming geometric competence arising from teaching, educational and developmental learning objectives geometry. Improvement of methodical preparation of the future mathematics teacher to student learning geometry in the context of current challenges and learning technologies geometry indicated by one of the pedagogical conditions of forming geometrically methodological competence of teachers of mathematics. Allocated and Directions improvement of methodical preparation of future teachers of mathematics to students learning geometry.

Keywords: methodical competence of learning geometry, future math teacher, of methodical preparation.