

Михайленко Л.Ф. Диференціація методичної підготовки майбутніх учителів математики/ Л. Ф. Михайленко// Матеріали XI міжнародної конференції «Стратегія якості в промисловості і освіті» (5-12 червня, 2015, Варна, Болгарія). Дніпропетровськ-Варна– С.283-286.

## **ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

*Доцент кафедри математики і методики навчання математики,  
кандидат педагогічних наук Михайленко Любов Федорівна,  
Вінницький державний педагогічний університет імені  
Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна*

**Постановка проблеми.** Серед напрямків удосконалення шкільної освіти, які реально зреалізовані в школі, найбільш значуще місце займає диференціація навчання. Однак диференціація професійного навчання не отримала належного наукового обґрунтування для методичної підготовки вчителя математики в педагогічних університетах. У психолого-педагогічній літературі використовуються такі поняття як диференціація, диференційований підхід, диференційоване навчання. Необхідно розкрити місце і роль диференціації навчання майбутніх учителів для забезпечення якості педагогічної освіти, для реалізації особистісно орієнтованого підходу, розвитку здібностей студентів, їх пізнавальної активності. Ми переконані, що в питаннях підвищення ефективності формування й розвитку методичної компетентності майбутнього вчителя математики слід опиратися на диференціацію методичної підготовки.

**Мета даної статті:** обґрунтувати доцільність і можливість диференціації методичної підготовки майбутніх учителів математики в педагогічних університетах.

**Виклад основного матеріалу.** Під диференційованим підходом у професійній підготовці майбутнього вчителя ми будемо розуміти створення максимально сприятливих умов для розвитку й саморозвитку особистості майбутнього вчителя, виявлення та активне використання його індивідуальних особливостей у процесі фахової підготовки. Суб'єктивний досвід того хто навчається спочатку має бути виявленим, розкритим, а потім узгоджуватись із змістом освіти. Особистісно орієнтована професійна підготовка вчителя не має зводитися до формування фахівця із наперед заданими властивостями, а полягає в створенні сприятливих умов для повноцінного виявлення й розвитку особистісних якостей майбутнього вчителя. Поняття диференціації методичної підготовки ми розглядаємо, як пошук і використання прийомів та засобів методики навчання математики, які б індивідуальними шляхами приводили студентів до необхідного рівня набуття методичних умінь. Рівнева диференціація в процесі методичної підготовки майбутнього вчителя зобов'язує на основі досягнення всіма студентами мінімально необхідного обсягу знань і вмінь створити умови для підвищеного та поглибленого рівня навчання тих студентів, які мають для цього здібності й бажання. Основним

принципом диференціації методичної підготовки має бути не спрощення змісту фахової освіти, а диференціація допомоги студентам із боку викладача: одні потребують значної допомоги, інші – помірної, треті – лише спрямування активної самостійної навчально-пізнавальної діяльності. Умови диференціації навчання ми вважаємо необхідними умовами для формування методичних компетентностей і розвитку професійних якостей майбутнього вчителя математики. З метою підвищення якості фахової підготовки майбутніх учителів математики, важливо здійснювати діагностику початкових рівнів їхнього професійного навчання для реалізації диференціації методичної підготовки. Диференціація студентів, які є майбутніми вчителями математики, на нашу думку, можлива за такими різними рівнями:

- ✓ за рівнем математичної компетентності ( $M_1, M_2, M_3$ );
- ✓ за рівнем педагогічних здібностей і здатностей ( $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3$ );
- ✓ за рівнем вмотивованості до фахової підготовки ( $O_1, O_2, O_3$ ).

$M_1, \Pi_1, O_1$  – це відповідно найвищі рівні вказаних характеристик, оскільки їм присвоєно ранг 1. Система ранжування, в цьому випадку, дає змогу прочитувати будь-яку можливу комбінацію. Наприклад, якщо для студента визначено набір  $M_1\Pi_2O_3$ , то це означає, що він характеризується високим рівнем математичної компетентності, середнім рівнем педагогічних здатностей і низьким рівнем вмотивованості до фахової підготовки. Початкові рівні професійного навчання ми визначаємо за сумами рангів у вказаних характеристиках. Розглядаємо чотири групи сум рангів:

- 3-4 – студенти, що мають таку суму рангів, відносяться нами до високого рівня професійного навчання;
- 5-6 – середній рівень професійного навчання;
- 7-8 – нижче середнього рівень професійного навчання;
- 9 – студенти, що мають таку суму рангів, відносяться нами до критичного рівня професійного навчання.

Отже, виокремлено чотири початкових рівні професійного навчання майбутніх учителів математики, наприклад, на етапі перед вивченням методичних дисциплін: високий (3-4), середній (5-6), нижче середнього (7-8), критичний (9). Завдання викладачів методики навчання математики вибудувати систему методичної підготовки майбутнього вчителя з максимальним урахуванням кількісного і якісного складу студентів в кожній навчальній групі. Тобто, викладач має усвідомлювати, як кількісно розподілені студенти в умовних підгрупах за високим, середнім, нижче середнього та критичним рівнями. Важливо вибудувати зміст і технології лекцій, практичних і лабораторних занять, дбаючи про сприятливі умови формування методичних знань та умінь студентів кожної умовної підгрупи.

В умовах КМСОНП значно збільшується кількість годин, які відводяться на самостійну роботу студентів, тому перед викладачем методики навчання математики постає завдання організації самостійної роботи студентів на якісно новому рівні. Самостійна пізнавальна діяльність студента педагогічного університету виступає засобом формування самостійності як риси характеру, яка відіграє значну роль у структурі особистості педагога з високим рівнем методичної компетентності. Якість самостійної роботи майбутніх учителів

значною мірою залежить від якості джерел необхідної інформації. Вважаємо нині актуальним напрям педагогічних досліджень, результатом яких є нове покоління навчально-методичних розробок, що враховуючи інтернет ресурси, комплексно спрямовані на умови формування компетентностей майбутніх фахівців. Наведемо приклад побудови інструктивно-методичних матеріалів для самостійної роботи студентів з теми «Пропедевтика елементів геометрії в курсі математики 5-6 класів», як складових навчально-методичного комплексу формування методичної компетентності майбутніх учителів математики. Для забезпечення умов диференціації методичної підготовки майбутніх учителів матеріал структурується наступним чином:

- фаховий довідник вчителя математики* (стисла характеристика мети, змісту й завдань вивчення елементів геометрії в курсі математики 5-6 класів);
- методичні рекомендації щодо формування знань та умінь учнів* (перелік основних методичних вказівок щодо необхідних акцентів у процесі навчання);
- типові помилки учнів та шляхи їх виправлення й попередження* (конкретні приклади найбільш поширених помилок учнів при вивченні елементів геометрії в 5-6 класах);
- основні види завдань для відпрацювання методики виконання вправ* (добірка типових вправ із різних шкільних підручників математики для 5-6 класів, відповідні тести із збірників завдань ДПА, відповідні завдання тестових зошитів ЗНО з математики);
- навчально-методичні задачі* (диференційована добірка навчально-методичних задач для формування вмінь майбутніх учителів математики розв'язувати задачі методичної діяльності в навчанні учнів елементам геометрії в 5-6 класах);
- зразки розв'язання навчально-методичних задач* (орієнтовні приклади розв'язування основних видів типових навчально-методичних задач);
- запитання для самоконтролю знань* (диференційована добірка запитань для діагностики сформованості в студентів теоретичних основ методики формування знань учнів з геометрії на рівні пропедевтики в 5-6 класах);
- діагностичний тест на сформованість умінь розв'язувати задачі методичної діяльності вчителя математики в навчанні учнів елементів геометрії в 5-6 класах* (тестові завдання диференційовані за чотирма початковими рівнями професійного навчання);
- список фахових статей із фахових журналів для самоосвітньої діяльності майбутніх учителів математики із теми «Пропедевтика елементів геометрії в курсі математики 5-6 класів».*

Для забезпечення умов диференціації методичної підготовки майбутнього вчителя математики нами створено також збірник навчально-методичних задач з методики навчання геометрії, який містить майже півтори тисячі навчально-методичних задач. Викладач може добирати і вибудовувати системи задач для студентів кожного рівня професійного навчання, виходячи навіть на індивідуальні навчально-дослідні завдання або групові проекти. Збірник створений для викладачів методики навчання математики, які прагнуть до

підвищення якості методичної підготовки майбутніх учителів математики й усвідомили доцільність диференціації навчання. Значна кількість створених нами навчально-методичних задач дає можливість забезпечити індивідуальні траєкторії методичного розвитку окремих студентів, зокрема, якщо це студенти з високим початковим рівнем професійного навчання (М<sub>1</sub>П<sub>1</sub>О<sub>1</sub>).

**Висновок.** Спрямування системи методичної підготовки майбутнього вчителя в площину цінностей його особистісного розвитку зумовлює принципову необхідність переосмислення всіх чинників, від яких залежить якість навчально-виховного процесу: методологічних підходів, змісту і методів, прийомів і засобів, взаємної відповідальності учасників навчально-виховного процесу. Ефективність формування методичних компетентностей майбутнього вчителя математики залежить не лише від пізнавальних можливостей і здібностей студентів, а й від такої організації методичної підготовки в педагогічному університеті, коли кожен студент працює з індивідуально максимальним навантаженням. Вказане є можливим в умовах реалізації диференційованого підходу. Диференціація навчання в фаховій підготовці вчителя забезпечує виконання одного з головних завдань професійної освіти, коли методи і засоби навчання орієнтуються на індивідуальні запити і здібності студента, сприяють їхньому самовдосконаленню і майбутньому професійному розвитку. На нашу думку, система виявлення, підтримки й розвитку фахових здібностей обдарованого до методичної діяльності майбутнього вчителя математики може та повинна бути в педагогічному університеті більш продуманою, вмотивованою та науково обґрунтованою. Здібні до методичної діяльності студенти й не зовсім здібні, з високим рівнем навчальних досягнень та з невисоким рівнем, мають бути завантажені адекватним змістом методичної підготовки, який би сприяв їхньому особистісному розвитку, збуджував мотиви професійного навчання.