

## ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

*У статті проаналізовано сучасний стан проблеми реалізації компетентнісного підходу до математичної підготовки майбутніх учителів початкової школи України.*

**Ключові слова:** компетентністний підхід, критерії, показники методико-математичної компетентності, рівні сформованості.

Відповідно до Національної доктрини розвитку освіти, Державної національної програми “Освіта” (“Україна ХХІ століття”), Законів України “Про освіту” та “Про вищу освіту”, основною метою вищої освіти в Україні є підготовка висококваліфікованого, компетентного фахівця, конкурентоспроможного на ринку праці. У зв’язку з цим сучасна школа потребує вчителя, здатного реалізовувати інноваційні проекти, впроваджувати найбільш раціональні та ефективні методи й форми організації навчально-виховного процесу. Однією з цілей вищої освіти є навчання професіоналів із розвиненими математичними компетентностями, які здатні діяти в різних ситуаціях, прагнуть професійного зростання і мобільності в умовах інформатизації суспільства та розвитку нових наукоємних технологій.

Завдяки працям В. Байденка, Ю. Варданян, І. Зимньої, Л. Карпової, Н. Кузьміної, А. Маркової, Н. Міської, О. Пометун, С. Ракова, В. Сластьоніна, Л. Хоружої, А. Хуторського в педагогічній науці склалися основи теорії компетентнісного підходу: визначено сутність, зміст і структуру професійної компетентності, виявлено умови, розроблено технологічні основи її формування. Доведено, що для підготовки фахівця достатньо звернення до сфери його досвіду (знань, умінь і навичок) та когнітивної сфери (увага, сприйняття, пам’ять, мислення). А становлення фахівця “компетентнісного”, окрім цього, передбачає розвиток відповідних особистісно-психологічних якостей – професійної самосвідомості, потреби в досягненнях, внутрішніх мотивів професійної діяльності тощо. Для нашого дослідження ці напрацювання – визначальні в розкритті специфіки сучасної математичної підготовки майбутніх учителів початкових класів на засадах компетентнісного підходу.

За результатами аналізу науково-методичних праць стосовно початкової математичної освіти (Н. Амосова, М. Бантова, Г. Бельтюкова, М. Богданович, Н. Глузман, Б. Друзь, Н. Істоміна, Д. Клименченко, Л. Коваль, Я. Король, Л. Кочина, М. Моро, А. Пчолко, А. Пишкало, М. Скаткін, С. Скворцова, Л. Стойлова) з метою вдосконалення математичної підготовки майбутніх учителів початкових класів зроблено такі узагальнення: необхідно потужно висвітлювати психолого-педагогічний компонент у процесі підготовки студентів; фундаментальна математична підготовка не повинна втрачати зв’язки з курсом шкільної математики, а має слугувати його природною теоретичною

базою; умовою якісної підготовки майбутнього вчителя має бути наявність тісних зв'язків між математичною і методичною підготовкою; потрібно актуалізувати проблему підготовки майбутнього вчителя початкових класів до розвитку розумової та творчої діяльності молодшого школяра у процесі навчання математики. Отже, орієнтація освіти на її новий результат вимагає інноваційного підходу до забезпечення якості формування математичних компетентностей у майбутніх учителів початкових класів.

**Мета статті** – проаналізувати сучасний стан проблеми реалізації компетентнісного підходу до математичної підготовки майбутніх учителів початкової школи України.

Вища педагогічна школа сьогодні покликана забезпечувати підготовку вчителя, зорієнтованого на особистісний і професійний саморозвиток, готового творчо працювати в освітніх закладах різного типу, здатного сприяти розвитку особистості учня. А це здебільшого залежить не тільки від знань, умінь і навичок, а й від додаткових якостей, для позначення яких використовують поняття “компетентність”. Саме її формування найбільше відповідає сучасному розумінню мети освіти.

Компетентність (з лат. – “належний”, “здібний”, “належати по праву”) означає рівень відповідності знань, умінь, навичок людини тим функціям, які вона виконує. Компетентність характеризується ініціативністю, здатністю працювати в колективі, комунікативністю, умінням відбирати й використовувати інформацію.

За проектом Європейської комісії “Тюнінг” компетентності розглядають як динамічну комбінацію знань, розуміння, умінь, цінностей, інших особистісних якостей, що описують результати за освітньою (навчальною) програмою. Компетентності покладено в основу кваліфікації випускника. Їх як набуті реалізаційні здатності особи до ефективної діяльності не варто плутати з компетенціями як наданими особі повноваженнями [5, с. 32].

Розв'язання проблеми підготовки компетентного вчителя потребує перебудови системи педагогічної освіти на основі поєднання національних надбань світового значення та усталених європейських традицій. Галузевою Концепцією розвитку неперервної педагогічної освіти визначено:

– приведення змісту фундаментальної, психолого-педагогічної, методичної, інформаційної, комунікаційної, практичної та соціально-гуманітарної підготовки педагогічних і науково-педагогічних працівників до вимог інформаційного суспільства та змін, що відбуваються в соціально-економічній, духовній та гуманітарній сферах, у дошкільних, загальноосвітніх, позашкільних, професійно-технічних навчальних закладах;

– модернізацію навчальної діяльності вищих педагогічних навчальних закладів, що здійснюють підготовку педагогічних і науково-педагогічних працівників, на основі інтеграції традиційних і новітніх технологій навчання, а також створення нового покоління підручників, навчальних посібників і дидактичних засобів;

- запровадження двоциклової підготовки педагогічних працівників за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра й магістра та забезпечення мобільності в Європейському просторі вищої освіти;
- удосконалення системи відбору молоді на педагогічні спеціальності, розширення цільового прийому та запровадження підготовки педагогічних кадрів на основі тристоронніх договорів;
- оптимізацію мережі вищих навчальних закладів та закладів післядипломної педагогічної освіти з метою створення умов для неперервної освіти педагогічних працівників; загальноосвітніх, позашкільних навчальних закладів – лабораторій, центрів практичної підготовки студентів, тренінгових центрів та центрів педагогічних інновацій;
- першочергове забезпечення педагогічних навчальних закладів новітнім програмним забезпеченням, комп'ютерною та мультимедійною технікою, поліграфічним та лабораторним обладнанням і шкільними підручниками [2].

Державний освітній стандарт підготовки майбутніх учителів початкових класів визначає вимоги до рівня знань і вмінь майбутнього вчителя, а також комплекс його компетентностей із реалізації в практичній діяльності положень психології, дидактики, теорії виховання й методики відповідної освітньої галузі. Але тільки за умови, якщо теоретичні знання вміло взаємодіють з практикою навчання, виховання та професійного розвитку, майбутній учитель може стати компетентним фахівцем.

На основі аналізу наукової літератури, вимог Державного стандарту вищої професійної освіти та дидактики сучасної початкової школи, відповідно до структури методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів можна виділити такі критерії сформованості математичної компетентності вчителя початкової школи:

- мотиваційно-ціннісний компонент (усвідомлення значущості педагогічної праці як потреби в її вдосконаленні, рівень усвідомлення потреби в оволодінні методико-математичною компетентністю);
- когнітивний компонент (рівень сформованості професійно-педагогічних і методико-математичних знань);
- процесуально-діяльнісний компонент (якість оволодіння системою умінь у сфері реалізації компетентнісної моделі діяльності вчителя початкових класів);
- рефлексивно-творчий компонент (здатність здійснювати педагогічну рефлексивну діяльність з проектування та проведення уроків математики в початковій школі на засадах компетентнісного підходу);
- змістово-евристичний компонент (здатність до оволодіння сучасною педагогічною інформацією).

Формування професійної компетентності закладено у зміст освітньо-професійної програми спеціальності “Початкова освіта” як складової галузевого стандарту вищої освіти. Цей процес включає оволодіння: змістовим і процесуальним компонентами педагогічної діяльності, знаннями логіки навчальних дисциплін; уміннями оперувати категоріями діалектики та основ-

ними поняттями, які утворюють концептуальний каркас педагогічної науки, перетворювати педагогічні теорії в метод пізнавальної діяльності; навички самоосвіти та підвищення рівня кваліфікації, ділового, міжособистісного та педагогічного спілкування; рефлексивними вміннями [6].

Аналіз стандартів методико-математичної підготовки вчителя в Україні засвідчив, що вони спираються на процесуально-діяльнісний компонент підготовки. Поза сумнівом, це має особливе значення в плані професійної підготовки. Студенти повинні відкривати нові знання та самостійно їх засвоювати; розуміти внутрішні та міжпредметні зв'язки, загальність математичних законів; оволодівати новою ідеологією математичної освіти; розуміти функціонування процесу навчання (воно полягає в тому, що кожен окремих учень не копіює знання вчителя, а створює власну картину математичних знань, яка залежить від особливостей сприйняття та переробки інформації); знати психічні особливості, закономірності процесу засвоєння знань учнів, ознайомитися з питаннями психології оволодіння математичними знаннями та ін.

Однак у пояснювальній записці до програми курсу «Методика вивчення освітньої галузі “Математика”» наголошено на необхідності формування в студентів професійних умінь щодо організації та здійснення навчально-творчої діяльності молодшого школяра. У змісті навчальної дисципліни виокремлюється робота із завданнями розвивального характеру, передбачається навчання студентів самостійно розв'язувати такі завдання, усвідомлення можливості їх використання на уроках математики. Проте роботу над завданнями розвивального характеру, наприклад, на уроках математики, майбутньому вчителю пропонується здійснювати локально – на практичних заняттях у вигляді тренування. Завдання з математики нечітко структуровані, відсутня методика навчання учнів їх розв'язувати, технології створення їх студентами. У програмах з математики не передбачено роботи щодо створення студентами завдань комбінованого характеру та завдань, які допомагають розвивати в учнів такі форми думки, як поняття, судження, умовивід [3].

Отже, на сьогодні реальний зміст стандартів – це дуже детальний, регламентований за видами і часом занять виклад того, чого повинен навчатися фахівець початкової освіти. Водночас стандарти дуже обмежено визначають завдання на “виході” та ще менше – компетенції випускників і шляхи контролю отриманих знань, умінь і навичок. Зміст методико-математичних дисциплін підготовки майбутніх учителів початкових класів спрямований на їх підготовку забезпечувати навчання молодших школярів математики психолого-педагогічно та методично грамотно, але в запланованих навчальних ситуаціях.

Сучасні вимоги Галузевих стандартів підготовки майбутніх учителів початкових класів, нова концепція особистісно зорієнтованої освіти, зміни, які відбуваються в початковій школі, обґрунтовують необхідність змін і в методико-математичній підготовці студентів педагогічних ВНЗ до роботи з молодшими школярами, що актуалізують дослідників до розроблення шляхів оновлення та вдосконалення цієї підготовки. У наявних дослідженнях розглянуто багато аспектів підготовки студентів до навчання математики молодших шко-

лярів: зв'язок методико-математичної підготовки ВНЗ з курсом математики початкової школи; пошук шляхів інтеграції методико-математичної підготовки студентів; удосконалення методичної підготовки майбутнього вчителя початкових класів до навчання молодших школярів розв'язування задач; формування математичних понять; розвиток математичного мислення учнів; упровадження компетентнісного підходу в систему початкової освіти тощо.

Основні напрями вдосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя початкових класів до навчання математики розробляються з урахуванням принципів сучасної освітньої системи. Методисти багатьох педагогічних ВНЗ при розробці змісту окремих курсів і системи загалом спираються на концепцію розвитку педагогічної освіти, враховують основні тенденції, що характеризують поступ сучасних освітніх систем: диференціацію, інтеграцію, гуманізацію, гуманітаризацію.

Зміст методико-математичних дисциплін у педагогічному ВНЗ відображено в навчальних посібниках, які потребують оновлення та вдосконалення. Незважаючи на істотні зміни в методико-математичній підготовці майбутнього вчителя початкових класів, студенти продовжують займатися за навчальними посібниками, які не в повному обсязі відповідають вимогам сучасної освіти.

Вивчення й аналіз причин низької якості засвоєння математичних понять дає підстави зробити висновок, що головною причиною встановленого факту є відсутність психолого-дидактичної та загальної методологічної підготовки вчителів шкіл і викладачів вищих навчальних закладів до діяльності з формування понять. Ця підготовка не передбачена ні навчальними планами ВНЗ, що готують педагогічні кадри, ні програмами дисциплін психолого-педагогічного циклу, тоді як засвоєння шкільного курсу математики в сучасних умовах набуває особливої актуальності. Зумовлено це тим, що все більше спеціальностей потребують застосування математичних знань, умінь і практичних навичок. Ознайомлення учнів із математикою як специфічним методом світосприйняття, розуміння ними діалектичного зв'язку її з реальною дійсністю, уявлення про математичне моделювання тощо сприяють розвитку особистості, формуванню наукового світогляду школярів. Усе це зумовлює потребу переглянути проблеми математичної освіти, починаючи з початкової школи, й удосконалити методико-математичну підготовку вчителів.

Нова система підготовки майбутнього вчителя початкової школи висуває особливі вимоги до особистості сучасного викладача.

На сучасному етапі розвитку освіти доцільно зосередити увагу на таких професійно значущих якостях викладача, як гуманістична спрямованість у відносинах зі студентами, глибокі знання свого предмета й суміжних дисциплін, потужний науковий потенціал, методична гнучкість і відповідальна особистісна позиція.

Отже, з огляду на викладене вище, окреслимо зміст і шляхи вдосконалення методико-математичної підготовки студентів – майбутніх учителів початкових класів, зокрема:

- комплексне вивчення математичних, психологічних і методичних основ формування уявлень і понять;
- вивчення різних форм і методів формування математичних уявлень і понять, а також можливостей інформаційно-комунікаційних технологій у цьому процесі;
- проведення інтегрованих лекцій та спецкурсів з метою вироблення розуміння міжпредметних зв'язків між поняттями;
- організація самостійної творчої діяльності студентів із виготовлення дидактичних матеріалів, спрямованих на формування в учнів математичних уявлень і понять та здійснення контролю за їх засвоєнням.

**Висновки.** Отже, математична підготовка майбутніх учителів початкових класів в умовах запровадження Болонської конвенції передбачає посилення її практичної спрямованості та надання такому процесу системного й цілісного характеру. Крім того, в сучасних умовах модернізації педагогічної освіти необхідно домогтися гармонізації особистісної і професійної складових методико-математичної підготовки майбутніх учителів. Термінове розв'язання зазначених проблем дасть змогу національній системі вищої освіти наблизитися до Європейського освітнього простору.

#### **Список використаної літератури**

1. Бібік Н.М. Компетентнісний підхід до презентації освітніх результатів / Н.М. Бібік // Школа першого ступеня: теорія і практика : зб. наук. пр. Переяслав-Хмельн. держ. пед. ун-ту ім. Г. Сковороди. – Переяслав-Хмельницький, 2004. – Вип. 10. – С. 18–26.
2. Галузева Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти : Наказ МОН від 14.08.13 р. № 1176.
3. Глузман Н.А. Методико-математична компетентність майбутніх учителів початкових класів : монографія / Н.А. Глузман. – К. : Вища школа. – XXI, 2010. – 407 с.
4. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.hdf>.
5. Національний освітній глосарій: вища освіта / авт.-уклад. : І.І. Бабин, Я.Я. Болюбаш, А.А. Гармаш та ін. ; за ред. Д.В. Табачника, В.Г. Кременя. – К. : Плеяди, 2011. – 100 с.
6. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / за заг. ред. О.В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.
7. Міськова Н.М. Реалізація компетентнісного підходу в період методико-математичної підготовки майбутніх учителів початкової школи [Електронний ресурс] / Н.М. Міськова. – Режим доступу: [archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/...](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/)
8. Савченко О.Я. Інваріантна компонента у підготовці вчителя початкових класів / О.Я. Савченко // Матеріали Міжнар. наук.-метод. конф., 1–2 квіт. 2004 р. / уклад. Л.Л. Макаренко, М.С. Севастюк, О.П. Симоненко. – К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2004. – С. 3–7.

*Стаття надійшла до редакції 31.01.2014.*

---

#### **Коринчук Н.Ю. Формирование математических компетентности у будущих учителей начальных классов**

*В статье представлены результаты анализа современного состояния проблемы реализации компетентностного подхода к математической подготовке будущих учителей начальной школы Украины.*

**Ключевые слова:** компетентностный подход, критерии, показатели методико-математической компетентности, уровни сформированности.

**Korinchuck N. Forming of Future Elementary School Teachers' Mathematical Competencies**

*This article deals with the problem of future elementary school teachers' mathematical preparation in the context of the competency approach.*

*Competence means a level of conformity of persons' knowledge and skills to those functions that are performed. Competence is characterized by initiative, ability to work in teams, communicative, ability to select and use information.*

*State educational standard of training of primary school teachers defines the requirements for the knowledge and skills of future teachers, and complex of their competency in the context of implementation into practice the provisions of psychology, didactics, education theory and methods. But only on condition that the theoretical knowledge skillfully interacts with the practice of training, education and professional development, future teacher can become a competent professional.*

*Solving the problem of training a competent teacher requires restructuring of teacher education through a combination of national achievements of world significance and established European traditions.*

*It is necessary to bring the contents fundamental, psychological, educational, technical, information, communication, practical, social and humanitarian training of teachers and teaching staff to the requirements of the information society and the changes taking place in the socio-economic, spiritual and humanitarian sphere, preschool, schools, after-school and vocational education.*

*The next step is to modernize the curriculum of higher educational institutions that train teachers and teaching staff, based on the integration of traditional and new learning technologies and a new generation of textbooks, teaching aids and teaching tools.*

**Key words:** *competence approach, criteria, indicators of teaching mathematics competency levels of formed.*